揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目

建设单位（盖章）：揭阳市无印森林食品有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1777533182000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p40m0p
建设项目名称	揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目
建设项目类别	11--021糖果、巧克力及蜜饯制造；方便食品制造；罐头食品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	揭阳市无印森林食品有限公司
统一社会信用代码	91445222MAKA17H3XD
法定代表人（签章）	侯茂嘻 [redacted]
主要负责人（签字）	侯茂嘻
直接负责的主管人员（签字）	侯茂嘻
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东德利环境工程有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EDQN66C
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王博雅	2022050353300000001	BH058246	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王博雅	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH058246	[redacted]
王述耿	建设项目工程分析	BH073811	[redacted]

统一社会信用代码
91440300MA5EDQN66C

营业执照

名　　称 广东德利环境工程有限公司

类　　型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 王述耿

成立日期 2017年03月13日

住　　所 深圳市龙华区民治街道民治大道牛栏前大厦主楼C区516

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关

2019年08月22日

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：王博雅

证件号码：[redacted]

性　　别：女

出生年月：1993年06月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：20220503533000000001

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：王博雅　　社保电脑号：811608878　　身份证号码：[redacted]　　页码：1

参保单位名称：广东德利环境工程有限公司　　单位编号：20262420　　计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2026	03	20262420	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
2026	04	20262420	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
2026	05	20262420	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
合计				2292.0	1146.0			302.73	100.92			100.92		30.24		60.48	15.12

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 33927c956ed02e9c ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
20262420	广东德利环境工程有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2026年6月1日

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：王述耿　　社保电脑号：648744450　　身份证号码[redacted]　　页码：1

参保单位名称：广东德利环境工程有限公司　　单位编号：20262420　　计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2026	03	20262420	4775.0	764.0	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
2026	04	20262420	4775.0	764.0	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
2026	05	20262420	4775.0	764.0	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	10.08	2520	20.16	5.04
合计				2292.0	1146.0			1210.86	403.62			100.92		30.24		60.48	15.12

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 33927c956ecf2d11 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
20262420	广东德利环境工程有限公司

广东德利环境工程有限公司 4403041520531

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2026年0月1日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东德利环境工程有限公司 （统一社会信用代码 91440300MA5EDQN66C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王博雅 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503533000000001 ，信用编号 BH058246 ），主要编制人员包括 王博雅 （信用编号 BH058246 ）、 王述耿 （信用编号 BH073811 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2020 年 04 月 29 日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发【2006】28 号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环【2007】99 号）及环境影响评价技术导则与标准，特对报批 揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、承诺提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施、公众参与调查结果等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求来编写的，并对其真实性、规范性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽或不负责、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求，本项目的负责人及环评机构将承担由此引起的一切后果及责任。

2、在该环评文件的技术审查和审批过程中，我们会全力协助建设单位及环评文件审批部门做好技术服务，保证质量，提高效率，严格遵守《广东省环境影响评价机构从业行为承诺书》，主动接受环保部门及建设单位的监督。

3、承诺廉洁自律，协助项目建设单位严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，绝不以任何不正当手段干扰或影响项目环保审批部门及相关管理人员，以保证项目审批公正性。

项目负责人（签名）：[redacted]　　评价单位（盖章）：

2026 年 04 月 29 日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 44
四、主要环境影响和保护措施 51
五、环境保护措施监督检查清单 100
六、结论 102
附表 103
附图 1：地理位置图 105
附图 2：卫星四至图 106
附图 3：广东省“三线一单”应用平台查询结果图 107
附图 4：揭阳市地表水环境功能区划图 108
附图 5：揭西声环境功能区划图 109
附图 6：项目区地下水功能区划图 110
附图 7：揭阳市大气环境功能区划图 111
附图 8：现状四至图 112
附图 9：平面布局图 113
附图 10：项目周边敏感目标分布图 115
附图 11：大气引用监测布点图 116
附图 12：项目现状图 117
附图 13：金和镇镇域国土空间用地用海现状图 118
附图 14：噪声监测布点图 119
附图 15：工程师现场踏勘图 120
附图 16：公示 121
附件 1：委托书 122
附件 2：营业执照 123
附件 3：租赁合同 124
附件 4：法人身份证 125
附件 5：项目投资代码 126
附件 6：引用环境质量现状监测报告 127
附件 7：噪声现状监测报告 133
附件 8：纳污证明 136
附件 9：责任声明 137
附件 10：承诺书 138
附件 11：总量函 139

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2605-445222-07-02-253980</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>侯茂嘻</td><td>联系方式</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷 44 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（E116° 2′ 28.567″ ,N23° 22′ 37.946″ ）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C1421 糖果、巧克力制造
C1422 蜜饯制作</td><td>建设项目
行业类别</td><td>十一、食品制造业 14；21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142；除单纯分装外的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>92</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>9.2</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>3150</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无，具体如下表。
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目</td><td>本项目排放的废气中不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不需设置大气专项。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水不直排，不需设置地表水专项。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需设置环境风险专项。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新</td><td>本项目不新增河道取水口，不需设置生态专项。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td>增河道取水的污染类建设项目</td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及海洋，不需设置海洋专项。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）符合性分析
根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。
优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低；
重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；
一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。
本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元，项目产生的废水和废气均能有效治理，对周边环境影响较小，开发强度适中，生态环境功能可维持稳定，因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。详见附图3。
2、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”</td></tr>
</table>

生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）的符合性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），项目位于广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷 44 号，属于揭西县中部重点管控单元（编码：ZH44522220014），详见附图 3。

表1-1 项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析表

项目	管控要求	符合性分析	符合性
区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。 2.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H_2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。 3.【大气/限制类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 4.【大气/禁止类】河婆街道高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等	本项目为 C1421 糖果、巧克力制造、C1422 蜜饯制作类项目，不属于禁止新建和扩建行业；无重金属和持久性有机污染物排放，不属于存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。不涉及高健康风险、有毒有害气体（H_2S、二噁英等）排放；不生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；项目位于金和镇，不在河婆街道高污染燃料禁燃区内，蒸汽发生器燃用生物质颗粒，采用低氮燃烧技术，同时配套布袋除尘器，	符合

		清洁能源。 5.【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。 6.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	可以做到达标排放；不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。符合要求。	
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，新建社区一律要求使用节水器具，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	本项目生产废水经厂内自建污水处理站处理、生活污水经三级化粪池处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，蒸汽发生器用水和冷却用水均循环利用不外排，用水效率符合要求；本项目租用现有工业用地进行建设。因此，本项目符合要求。	符合
	污染物排放管控	1.【水/综合类】完善揭西县城污水处理设置配套管网，实施旧城区“雨污分流"改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截留、收集，提高污水收集处理率。 2.【水/综合类】灰寨镇、金和镇、龙潭镇等镇因地制宜建设农村污水处理设施，确保农村污水应收尽收。处理规模小于 500m^3/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)，500m^3/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)执行。 3.【水/限制类】新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 4.【水/限制类】排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。	本项目生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后排入金和镇金鲤开发区污水处理站处理，处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污	符合

	5.【大气/综合类】建筑石材加工企业应加强扬尘防控，采取围蔽等措施，减轻对周边环境的污染。 6.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代(共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外)。	染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者后外排。本项目果冻杯的热塑封口过程只有很少量的 VOCs 无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。	
环境风险防控	1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。 2.【风险/综合类】加强对榕江干流、横江县城段水环境风险防控，建立健全环境风险源数据库，落实有效防控措施。	本项目产生的固废均合理处理处置；项目采取措施后风险可控。	符合

综上分析，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》相符。

3、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为 C1421 糖果、巧克力制造、C1422 蜜饯制作类项目，不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类项目。

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目为 C1421 糖果、巧克力制造、C1422 蜜饯制作类项目，不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

4、规划相符性分析

本项目位于广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三

	巷 44 号，占地面积 3150m²，根据《揭西县金和镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的“金和镇镇域国土空间用地用海现状图（附图 13）”，项目用地位于工业用地区。根据《揭西县国土空间总体规划》（2021-2035 年）“2.4 形成“两区五片”的空间开发保护格局。两区:生态发展示范区。以县城为中心、大北山为腹地的生态发展示范区。生态发展区主要发展生态旅游、特色农业、生物制药、商贸物流、健康养老等产业。产城融合发展区。以棉湖为中心、揭西产业园为依托的产城融合发展区。产城融合发展区重点做大做强电线电缆产业，完善棉湖镇及周边乡镇的一体规划，推动产城融合发展。五片:西部县城综合发展组团、**东部产城融合发展组团**、北部生态旅游组团、南部城乡融合组团、西部农旅协同发展组团。强化县城综合发展组团服务升级与品质提升，建设“两河四岸”山水品质城区。**高质量建设东部产城融合发展组团，通过产城功能一体化、产城交通一体化、产城设施一体化、产城环境一体化四个一体化举措推进东部片区融合发展**。提升优化北部生态旅游组团、南部城乡协同组团、西部农旅协同组团，充分利用生态资源、人文资源优势，结合乡村振兴，打造一批生态+人文+产业品牌，实现绿色协同发展。”本项目位于广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷 44 号，属于 C1421 糖果、巧克力制造、C1422 蜜饯制作类项目，符合“**高质量建设东部产城融合发展组团，通过产城功能一体化、产城交通一体化、产城设施一体化、产城环境一体化四个一体化举措推进东部片区融合发展**”的要求，因此，本项目符合《揭西县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的要求。 综上，本项目不属于基本农田、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线、饮用水水源保护区等非建设区，用地符合国家及地方的国土空间总体规划的要求，从城市发展的角度出发，本项目以后须服从《揭西县国土空间总体规划》

	（2021-2035 年）等规划的要求，随着城市发展需要进行搬迁或功能置换，因此项目选址是可行的。 **5、与环保政策相符性分析** **（1）与《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》的相符性分析** 《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201 号）中指出结合国家产业政策，2009 年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。 本项目蒸汽发生器用水和冷却水均循环利用不外排，生产废水经处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，生活污水经化粪池处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，无污废水直接向河流排放，其建设符合《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201 号）的相关要求。 **（2）与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析** 根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 1 月 16 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第九次会议批准）的规定，“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

	本项目为C1421糖果、巧克力制造、C1422蜜饯制作类项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》中列出的禁止项目与严格控制项目，由工程分析可知，本项目无污废水直接外排，其建设符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相关要求 **（3）与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办〔2017〕94号）符合性分析** 《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》的整治目标为“根据《揭阳市水污染防治目标责任书》的要求，龟山塔断面、东湖断面和龙石断面于2016年分别达到II类、III类和III类，地都断面在2018年达到III类”。相关的措施要求包括：“深化流域水污染防治，切实推进控源减排”；“实施分区控制，推动经济结构转型升级。严格环境准入，促进产业结构调整。加快推进落后产能淘汰。制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出。。。严格环保准入。严格实施主体功能区配套环境政策和差别化环保准入政策，提高电镀、印染等重点行业的环保准入要求。。。。严格实施流域限批。执行最严格的水资源保护制度和最严格的环境保护制度，在主要控制断面水质未实现环境功能区划规定的保护目标之前，对榕江流域的建设项目实行严格限批，严格控制新增供水量，严格控制新扩建增加超标水污染物排放的建设项目。榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。重污染行业新、改、扩建的建设

	项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。。。构筑生态红线，优化生态空间格局实施严格的生态控制红线保护。依法划定生态控制红线。推动污染企业退出。流域内各县区应对城市建成区内现有钢铁、五金、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划”。 本项目属于C1421糖果、巧克力制造、C1422蜜饯制作类项目，不属于上述造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能，不属于禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，本项目蒸汽发生器用水和冷却水循环利用不外排，生产废水经厂内污水处理站处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，生活污水经化粪池处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，无污废水直接外排。综上，本项目符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》的要求。 **（4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析** 2021年12月14日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以VOCs和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体

系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为C1421糖果、巧克力制造、C1422蜜饯制作类项目，原辅材料主要为白砂糖、麦芽糖浆、柠檬酸、奶粉、西梅、青梅、李子、金桔、青橄榄等，不涉及工业炉窑，不涉及重金属污染物，本项目果冻杯的热塑封口过程只有很少量的VOCs无组织排放，厂区内VOCs无组织排放可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。本项目燃生物质颗粒蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，烟气经密闭管道收集后经布袋除尘器处理后通过排气筒排放。本项目生产过程中产生的少量粉尘和恶臭异味均可以做到达标排放；本项目蒸汽发生器用水、冷却循环水循环利用不外排，生产废水经厂内污水处理站处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，不直接外排地表水体。本项目无与《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求不符的内容，因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（5）与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据“揭阳市人民政府关于印发揭阳市生态环境保护“十四五”规划的通知”（揭府〔2021〕57号）中关于“加快建设现代化产业体系，推进产业绿色发展”和“严控质量，稳步改善大气环境”的相关要求，具体分析见下表。

表1-2 与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
1	坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。。。严格“两高”项目节能	本项目属于C1421糖果、巧克力制造、C1422蜜饯制作类生产项目，	符合

	和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展。	不属于两高项目，符合“推动服装、金属、塑料、**食药**、玉石等传统行业创新发展”的要求。	
2	大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排。推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，建设揭阳大南海石化工业区环境质量监测站点，提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小型企业废气收集、治理设施建设和运行情况的评估与指导。大力推进低 VOCs 含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。	本项目不使用清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料；本项目果冻杯的热塑封口过程只有很少量的 VOCs 无组织排放，符合要求。	符合

（6）与《揭西县人民政府关于印发揭西县生态环境保护“十四五”规划的通知》符合性分析

表 1-3 与《揭西县生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
1	加快发展生态工业。重点发展电线电缆、食品加工等优势产业，加强引导和挖掘潜在的新的发展行业，促进优势行业和新兴行业迅速进入新的扩展期。	本项目年产糖果 200 吨、果冻 50 吨、蜜饯 590 吨，符合“重点发展电线电缆、**食品加工**等优势产业”的政策要求。	符合
2	坚决遏制“两高”项目盲目发展。按	本项目属于 C1421 糖	符合

		照每年“两高”项目管理目录，全面排查“两高”项目，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。深入挖潜存量项目，依法依规淘汰落后低效产能，对预拌混凝土、水泥制品等“两高”项目开展节能减排诊断，推进生产线节能环保改造和绿色化升级。全面排查在建项目，对于未落实节能审查和环评审批要求的项目，依法依规责令停止建设并限期整改，整改方案获得省级主管部门同意后方可复工；无法整改的依法依规予以关闭。科学评估拟建项目，深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，严把项目节能审查和环评审批关，无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。	果、巧克力制造、C1422蜜饯制作类生产项目，不属于两高项目，符合“重点发展电线电缆、食品加工等优势产业”的政策要求。本项目氮氧化物和 NMHC 实行总量等量替代，已取得总量指标来源。	
	3	大力推进工业 VOCs 污染治理。全面完成“广东省挥发性有机物信息综合管理系统”信息填报工作，摸清全县涉 VOCs 重点企业排放底数，健全完善涉 VOCs 排放企业“一企一档”。强化“三线一单”生态环境空间分区管控刚性约束，优化工业布局，推动电线电缆及相关产业企业入园发展。鼓励电线电缆企业上规入库，加强对成长性电线电缆生产企业的帮扶指导。支持电线电缆企业技术改造，推动实施一批技改项目以改促整，带动电线电缆产业转型、优化升级。加强挥发性有机物（VOCs）重点企业监管，加大对纳入广东省挥发性有机物（VOCs）重点企业清单的印刷行业、加油站等行业企业巡查大度，督促存在问题的企业严格落实整改措施。进一步深化涉 VOCs 企业分级管控和深度治理，完成 VOCs 排放量 3 吨/年以上（含的企业分级管控工作，推进 VOCs 排放量 3 吨/年以上（含）的橡胶和塑料制品业、印刷行业、电线电缆制造、电子乐器制造等重点行业企业开展深度治理。清理整治低效治理设施，完成塑料制品行业、印刷行业等 19 家企业低效 VOCs 治理设施改造。强化涉 VOCs 排放企业现场检查，确保 VOCs 排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	本项目位于揭西县中部重点管控单元，符合当地“三线一单”的要求。本项目用地属于工业用地区，符合《揭西县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的要求。本项目果冻杯热塑封口过程只有很少量的 VOCs 无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求；本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合

		（DB44/2367-2022）控制要求。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，大力推进印刷、表面涂装等重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工作。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全县重点行业 VOCS 排放总量下降比例达到上级相关要求		

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目由来** 揭阳市无印森林食品有限公司选址位于广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷44号，建设糖果、果冻、蜜饯生产项目，本项目属于新建项目，产品方案为年产糖果200吨、果冻50吨、蜜饯590吨，项目占地面积3150平方米，总建筑面积4360平方米。中心地理坐标为：E116°2′28.567″,N23°22′37.946″。项目总投资1000万元，其中环保投资92万元。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“十一、食品制造业14；糖果、巧克力及蜜饯制造142；除单纯分装外的”类项目，需编制环境影响报告表。受建设单位揭阳市无印森林食品有限公司委托，广东德利环境工程有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目的环境影响评价报告表的评价编制工作，我公司通过组织有关环评技术人员进行现场调查、资料收集等工作。根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）等有关规定，编制完成了本报告表，供建设单位报生态环境部门审批和作为污染防治设施建设的依据。 **二、项目选址及四至情况** 本项目位于广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷44号，厂区的四至情况为：东侧为厂房，南侧为厂房，西侧为厂房，北侧为道路：一级公路X808（灰寨圩—道光），路对面为厂房。 本项目地理位置图见附图1，项目四至图见附图2。项目厂区四周现状图见附图8。 **三、工程内容及规模** **1、项目概况** 项目名称：揭阳市无印森林食品有限公司糖果、果冻、蜜饯生产项目 建设单位：揭阳市无印森林食品有限公司

法人代表：侯茂嘻

建设地点：广东省揭西县金和镇金园村委金里开发区三巷 44 号

产品方案：年产糖果 200 吨、果冻 50 吨、蜜饯 590 吨

用地面积：项目总占地面积 3150 平方米，建筑面积 4360 平方米

投资：项目总投资 1000 万元，其中环保投资 92 万元

2、工程内容

本项目厂区中部建设 1 栋 2 层的厂房，内部设置蜜饯车间、糖果果冻车间、烘烤车间、仓库、固废间等，占地面积 2115m²，建筑面积 4230m²；厂区西北侧建设 1 栋 1 层办公室，占地面积 100m²，建筑面积 100m²；厂区东北侧设蒸汽房 1 处，建筑面积为 30m²，内部设置 1 台 2.5t/h 燃生物质颗粒蒸汽发生器和燃料堆放区；厂区北侧设晾晒区一个，占地面积约 590m²；厂区南侧建设一座污水处理站和一个初期雨水池，占地面积约 315m²；厂区总占地面积 3150m²，总建筑面积 4360m²。项目工程内容详见表 2-1 和附图 9。

表 2-1 主要工程一览表

分类	构筑物名称	内容	建筑面积（m²）	位置
主体工程	1#厂房	1 楼为蜜饯生产车间，内设有盐渍池、糖渍池、漂洗池等	2105	1F
		2 楼设糖果果冻生产车间，内设软糖、奶糖、硬糖、压片糖果及果冻生产线各 1 条	1000	2F
		2 楼设烘烤车间，用于产品的烘干	135	2F
储运工程	原料仓库	厂房 2 楼设原料仓库，用于存放原料	470	2F
	成品仓库	厂房 2 楼设成品仓库，用于存放成品	490	2F
	一般固废间	厂房 2 楼设固废间，用于暂存一般工业固体废物	10	2F
辅助工程	蒸汽房	厂房外东北侧设蒸汽房，内部设置 1 台 2.5t/h 燃生物质蒸汽发生器和燃料堆放区	30	1F
	办公室	厂区西北侧建设 1 栋 1 层的办公室，用于人员办公	100	1F
	厂内污水处理站及初期雨水池	厂区南侧建设一座污水处理站，处理规模 5t/h（以 8h/d 计，日处理规模 40t/d），采用“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”工艺，用于厂内生产废水的处理；建设一座初期雨水池，有效容积 15m³	占地面积 315	露天
其他	楼梯电梯间	厂房各楼层设 10 平方楼梯电梯间	20	1F-2F
	晾晒区	厂区北侧设露天晾晒区，用于蜜饯的晾晒	占地面积 590	露天
公用工程	给水系统	市政自来水	/	/

	供电系统	市政供电	/	/
	排水系统	雨污分流	/	/
环保工程	废水处理	①生活污水经化粪池处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，进一步处理达标后外排； ②生产废水（清洗废水+初期雨水）经厂内自建污水处理站处理后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，进一步处理达标后外排； ③蒸汽发生器用水和冷却水循环利用，不外排。		
	废气处理	①蒸汽房内 2.5t/h 燃生物质颗粒蒸汽发生器废气采用低氮燃烧技术，烟气经密闭管道收集后经布袋除尘器处理后通过 36m 高排气筒排放； ②糖果生产过程中的粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。 ③食品加工过程中的恶臭异味通过加强车间通排风，加强厂房四周绿化处理后无组织排放； ④果冻杯的热塑封口过程产生的少量非甲烷总烃通过加强车间通排风后无组织排放； ⑤污水处理站恶臭通过加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收等措施处理后无组织排放。		
	固体废物处理	不合格品回用于生产，废包材、废布袋、沉降粉尘外售物资回收单位，蒸汽发生器收尘灰、炉渣收集后装袋定期交给附近农户用于周边农田施肥，污水处理设施污泥、废边角料及生活垃圾由环卫部门清运		
	噪声治理	墙壁隔声，设备减振，距离衰减等		

3、产品产量

本项目年产糖果 200 吨、果冻 50 吨、蜜饯 590 吨，具体如下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品		单位	产量
1	糖果	硬糖	吨/年	50
2		软糖	吨/年	50
3		奶糖	吨/年	50
4		压片糖	吨/年	50
5	果冻		吨/年	50
6	蜜饯	西梅	吨/年	80
7		青梅	吨/年	80
8		话梅	吨/年	100
9		金桔	吨/年	80
10		李子	吨/年	200
11		青橄榄	吨/年	50

4、项目主要设备情况

本项目设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

注：以上设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《促进产业结构调整暂行规定》（国发【2005】40 号）内鼓励类、限制类和淘汰类的设备，符合国家产业政策的相关要求。

5、项目主要原辅材料、能源消耗

表 2-4　主要原料、能源消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源	性状	备注

			(t/a)			
		原料及辅料	[redacted]			

	[redacted]				
资源能源	生活用水	100	市政自来水	液体	/
	工业用水	4133.52	市政自来水	液体	/
	用电	/	市政电网供应	/	/
	生物质颗粒（含硫率≤0.05%）	648t/a	外购	固体	蒸汽发生器燃料
*注：此处用量为连续生产阶段每年的实际消耗量。本项目第一年用盐量为231.83t/a，后续每年用盐量均为16.66t/a。					

原辅材料理化性质：

白砂糖：为白色结晶颗粒，甜度高，易溶于水，吸湿性较弱，理化性质稳定。以甘蔗或甜菜为原料精制而成。广泛用于糖果、糕点、饮料等食品生产，用作甜味调节剂，改善产品风味与色泽

食用香精：多为浅黄色透明油状液体，性质稳定，易分散溶解。气味浓郁纯正，耐热性良好。以食用香料、溶剂调配制成，安全合规。广泛应用于糖果、烘焙、饮品等食品加工，调和、优化产品风味，掩盖异味，提升食用口感与香气层次。

食用色素：是色素的一种，即能被人适量食用的可使食物在一定程度上

改变原有颜色的食品添加剂。为干燥细粉，理化性质稳定，着色力强，易分散溶解。广泛用于糖果、糕点等食品加工，用于校正、统一食品色泽，提升产品外观品相。

起酥油：起酥油是由植物油、动物油经过特殊加工而成的一种油脂。起酥油有两类生产原料，一种是植物油，例如豆油、花生油、玉米油、菜籽油等；还有一种是动物油脂，例如猪油、牛油、鱼油等油脂。植物油脂或动物油脂或动植物混合油脂经过加工提炼，制成起酥油。起酥油最主要的特性就是起酥性，能够使制作出来的糕点层层分离、酥脆可口。此外，起酥油还具有使部品保持一定形状的可塑性，使油、水、蛋、奶等各成分很好融合在一起的乳化性以及保持制品内含有一定水分的吸水性和制作过程中的抗氧化性。

果胶：英文名称为 pectin，英文别名为 2，3，4，5-Tetrahydroxypentanal；9000-69-5； pentose，CAS 号为 9000-69-5，分子式为 $C_5H_{10}O_5$，为白色至黄褐色粉末，工业生产的果胶的 80%～90%用于食品工业，利用其凝胶性生产胶冻、果酱和软糖。还可用在医药方面作止血剂和代血浆，也可用来治疗腹泻和重金属中毒等。果胶是羟基被不同程度甲酯化的线性聚半乳糖醛酸和聚 L-鼠李糖半乳糖醛酸。

浓缩果汁：是在水果榨成原汁后再采用低温真空浓缩的方法，蒸发掉一部分水份做成的，在配制 100%果汁时须在浓缩果汁原料中还原进去果汁在浓缩过程中失去的天然水份等量的水，制成具有原水果果肉的色泽、风味和可溶性固形物含量的制品。

柠檬酸：柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。

苹果酸：又名 2-羟基丁二酸，由于分子中有一个不对称碳原子，有两种立体异构体。大自然中，以三种形式存在，即 D-苹果酸、L-苹果酸和其混合物 DL-苹果酸。白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇。有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。

代可可脂：为白色或淡黄色固态油脂，常温下呈块状、片状或颗粒状。熔点稳定，可塑性强，抗氧化、不易酸败，不溶于水，质地致密油润，无粉尘、吸湿性弱。是以氢化植物油等为原料加工制成的硬脂油脂。主要用于糖果、巧克力、糕点等食品生产，替代天然可可脂，改善产品成型、口感与保质期，降低生产成本。

柠檬酸钠：别名枸橼酸钠，是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液pH值约为8。柠檬酸钠在食品、饮料工业中用作酸度调节剂、风味剂、稳定剂。

奶粉：别名又叫牛奶粉。奶粉是以新鲜牛奶为原料，用冷冻或加热的方法，除去乳中几乎全部的水分，干燥后添加适量的白砂糖加工而成的食品。奶粉冲调容易，携带方便，营养丰富。速溶奶粉比普通奶粉颗粒大而疏松，湿润性好，分散度高。冲调时，即使用温水也能迅速溶解。

葡萄糖：葡萄糖为白色结晶性粉末，味甜，密度约1.54g/cm³，易溶于水（20℃时溶解度约110g/100mL），微溶于乙醇；具有可燃性，燃烧生成CO_2和H_2O；作为重要的单糖，广泛用于食品工业（如甜味剂、糕点添加剂）、医药领域（如输液供能）及生物发酵等。

炼乳：为乳黄色浓稠膏状半流体，以牛乳为原料浓缩加糖制成。质地粘稠、甜度高、水分低，乳化性与保湿性良好，性质稳定，无粉尘。常用于糖果、糕点、冷饮等食品加工，改善风味、增加奶香与粘稠度，优化产品口感及组织结构。

氢化植物油：是一种人工油脂，包括人们熟知的奶精、植脂末、人造奶油、代可可脂等。它是普通植物油在一定的温度和压力下加入氢催化而成。经过氢化的植物油硬度增加，保持固体的形状，可塑性、融合性、乳化性都增强，可以使食物更加酥脆。同时，还能够延长食物的保质期，因此被广泛地应用于食品加工。

果冻粉：全称通常为复合果冻凝胶粉，是由增稠剂（如卡拉胶、琼脂、

明胶等）、甜味剂、香精、色素及其他食品添加剂复配而成的食品原料。其性状多为白色、淡黄色或对应风味的彩色粉末，无明显结块，具有特定的果香或甜味；物理性质上，易溶于热水，溶解后形成黏稠液体，冷却后会凝固成半透明或不透明的凝胶状固体，具有一定的弹性和韧性，吸湿性较弱，需密封防潮；化学性质稳定，在正常食用温度和 pH 范围内不易发生分解，与酸性物质（如柠檬酸、果汁）混合时，凝胶性能可能略有调整，但整体结构稳定，不与常见食品成分发生有害反应；正常储存和按规定剂量使用时无危险性，符合食品添加剂安全标准，但过量食用（因含较多甜味剂）可能增加龋齿风险，且部分人群可能对特定增稠剂（如明胶，来源于动物）不耐受；用途主要是制作果冻类食品，可直接按比例与水、糖（或不加糖）混合加热冷却后成型，也用于烘焙食品（如慕斯、蛋糕夹层）中增加凝胶质感，还可作为冷饮、甜品的增稠稳定剂，提升产品口感与外观。

山梨酸钾：全称是己二烯-(2,4)-酸钾，是山梨酸的钾盐形式。其性状通常为白色至浅黄色的鳞片状结晶、结晶性粉末或颗粒，无臭或微有臭味；物理性质上，易溶于水，溶解度随温度升高而增加，微溶于乙醇，熔点约 270℃（分解），吸湿性较弱，在干燥环境中稳定性好；化学性质稳定，具有良好的耐热性，但在强酸条件下可能转化为山梨酸，作为有机酸盐，其分子中的不饱和双键能抑制微生物细胞呼吸酶活性，发挥抗菌作用，且不易与食品中其他成分发生有害反应；用途广泛，在食品工业中作为防腐剂，用于肉制品、糕点、饮料、果酱、泡菜等多种食品，延长食品保质期。

甜蜜素：全称是环己基氨基磺酸钠，是一种人工合成甜味剂。其性状为白色针状、片状结晶或结晶性粉末，无臭，味甜；物理性质上，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，熔点约 265℃，在空气中稳定，吸湿性较小；化学性质稳定，耐热、耐酸、耐碱，不易与食品中的其他成分发生化学反应，在通常的食品加工和储存条件下不易分解失效；在用途主要作为甜味剂用于食品和饮料工业，如碳酸饮料、果汁饮料、蜜饯、糕点、冰淇淋、酱菜等，也用于牙膏、漱口水等日化产品中提供甜味，其甜度约为蔗糖的 30-50 倍，可减少蔗糖用量，降低生产成本。

阿斯巴甜：全称是 N-α-L-天冬氨酰-L-苯丙氨酸-1-甲酯，是一种人工合

成的二肽类甜味剂。其性状为白色结晶性粉末，无臭，味甜，甜度约为蔗糖的 180-200 倍；物理性质上，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，在常温常压下稳定，熔点约 248-250℃（分解）；化学性质上，对热、酸、碱较敏感，高温或强酸强碱环境下易分解生成天冬氨酸、苯丙氨酸和甲醇，失去甜味，在中性或弱酸性条件下（如 pH4-6）稳定性较好；用途广泛，常用于低热量或无糖食品饮料中，如碳酸饮料、果汁饮料、口香糖、糖果、糕点、乳制品及保健食品，也用于牙膏、漱口水等日化产品，能在提供甜味的同时减少糖分和热量摄入。

AK 糖：全称是安赛蜜，化学名为 potassium6-methyl-2,2-dioxo-1,2,3-oxathiazin-4-olate（6-甲基-2,2-二氧代-1,2,3-恶噻嗪-4-酮钾盐），是一种人工合成甜味剂。其性状为白色结晶性粉末，无臭，味甜，甜度约为蔗糖的 200 倍；物理性质上，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，熔点约 225℃，在空气中稳定性好，吸湿性低；化学性质稳定，耐热、耐酸、耐碱，在高温加工（如烘焙）和长期储存中不易分解，也不易与食品中的其他成分发生化学反应；用途主要作为甜味剂用于食品饮料工业，如碳酸饮料、果汁、运动饮料、口香糖、糖果、烘焙食品、果酱等，也用于牙膏、漱口水等日化产品，能提供高甜度且不产生热量，可替代部分蔗糖以减少热量摄入。

含乳基料粉：白色至乳黄色干燥细粉末，具奶香味，流动性好，易产尘。以葡萄糖浆、植物油脂、乳蛋白等经乳化、喷雾干燥制成；乳化性、稳定性、速溶性良好，吸湿性较弱，不易结块。用于奶茶、咖啡、奶片、冰淇淋、烘焙食品等，增奶香、改善口感与质地、降低成本。

卡拉胶:又称鹿角菜胶、角叉菜胶、爱尔兰苔菜胶，是一种从海洋红藻（包括角叉菜属、麒麟菜属、杉藻属及沙菜属等）中提取的多糖的统称，是多种物质的混合物。为白色或淡黄色干燥粉末，理化性质稳定，水溶性良好，具有增稠、胶凝、乳化、稳定作用，吸湿性较强。多用于糖果、乳制品、糕点等食品加工，改善产品凝胶质地、提升粘稠度与组织结构，延长保存周期。

玉米变性淀粉：又称玉蜀黍淀粉，俗名六谷粉，白色微带淡黄色的粉末。将玉米用 0.3%亚硫酸浸渍后，通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而

	制成。普通产品中含有少量脂肪和蛋白质等。吸湿性强，最高能达30%以上。 食用明胶：没有固定的结构和相对分子量，由动物皮肤、骨、肌膜、肌魅等结缔组织中的胶原部分降解而成为白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒；是一种无色无味，无挥发性、透明坚硬的非晶体物质，可溶于热水，不溶于冷水，但可以缓慢吸水膨胀软化，明胶可吸收相当于重量5-10倍的水。明胶是是非常重要的天然生物高分子材料之一，已被广泛应用于食品、医药及化工产业。 麦芽糖浆：麦芽糖浆为浅琥珀色粘稠液态，以玉米淀粉为原料经酶解糖化制得。黏度高、保湿性强、甜度柔和，性质稳定，不易结晶返砂，水溶性佳。常用于糖果、烘焙食品加工，起到增稠、保湿、塑形、延缓老化的作用，优化产品口感与保质期。 葡萄糖浆：葡萄糖浆为无色或浅黄色粘稠透明液体，由玉米淀粉经水解、精制制成。甜度适中，黏性强，吸湿性、保湿性优良，易溶于水，化学性质稳定，不易结晶。常温无粉尘、流动性较好。主要用于糖果、糕点、饮料等食品加工，可改善产品质地、防止返砂、提升保湿性与口感，延长食品保质期。 玉米糖浆：为浅黄色透明粘稠液体，以玉米淀粉、水为原料经酶解、糖化精制而成。黏性强、吸湿性好、甜度温和，易溶于水，性质稳定，不易结晶，无粉尘。广泛应用于糖果、烘焙、饮料等食品行业，可抑制糖体返砂，提升产品柔软度、保湿性与风味，延长货架期。 果葡糖浆：常温下为无色、透明、黏稠液体，主要成分为葡萄糖与果糖，由淀粉水解异构化制得。其甜度高、溶解性好、吸湿性强、不易结晶，酸度与稳定性适中，广泛用于食品加工。正常食用符合国标，无急性毒性，但长期过量摄入可能增加肥胖、脂肪肝、代谢紊乱等健康风险，需合理控制摄入量。 麦芽糖粉：为白色干燥结晶粉末，甜度温和，易溶于水，吸湿性较强，化学性质稳定，不易变质。由麦芽糖浆经浓缩、干燥、粉碎制得。主要用于糖果、烘焙、乳制品等食品加工，改善风味、调节甜度、提升产品组织结构与保湿性能。

麦芽糊精：为白色或类白色粉末或颗粒，无臭、微甜或无味，易溶于水、吸湿性较强，水溶液有一定黏度。它是以淀粉水解制得的多糖类物质，化学性质稳定，可进一步水解。基本无毒，无明显环境危害，可燃但危险性低。主要用作食品中的增稠剂、填充剂和稳定剂，也可作为医药片剂的辅料，广泛应用于食品、医药等行业。

生物质颗粒：以农林废弃物（如木屑、秸秆、稻壳等）为原料，经压缩成型制成。其主要成分为纤维素、半纤维素、木质素，含少量灰分、水分及微量氮、磷、钾等元素，硫分极低；物理性质上多呈圆柱形或颗粒状，密度1.1-1.4g/cm^3，质地坚硬，有原料固有色泽（棕黄、浅褐等）；化学性质表现为可燃烧，燃烧时释放热量，易被酸、碱轻微分解，高温下会碳化；危险性较低，不属于易燃易爆品。

6、项目总平面布局

本项目大门位于厂区北侧，厂区内从北向南依次布置晾晒区、办公室、蒸汽房、生产厂房、污水处理站和初期雨水池。厂区中部建设1栋2层的厂房，内部一楼设置蜜饯车间，二楼设置糖果果冻车间、烘烤车间、原料仓库、成品仓库、固废间等；环保设施方面，排气筒位于厂区东北侧，靠近蒸汽房设置；办公室南侧设置三级化粪池，厂区南侧建设一座污水处理站和一个初期雨水池，污水排放口位于厂区西南侧。综上，项目厂房整体布局工艺路线流畅，有利于生产的有效衔接，空间布局合理。平面布局详见附图9。

7、劳动定员与作业制度

本项目共有员工人数10人，均不在厂内食宿，年生产天数240天，一班制，每天工作8小时。

8、辅助配套设施

①给排水

生产用水：

1）清洗用水：本项目生产废水主要为糖果、果冻、蜜饯生产过程中的清洗用水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1421糖果、巧克力制造行业系数手册》的“1421糖果、巧克力制造行业系数表”和《1422蜜钱制作行业系数手册》中的“1422 蜜钱制作行业系数表”，本项目清洗废

水量总计为3282.77t/a（13.68t/d），清洗用水量总计为3647.52t/a（15.20t/d）。

2）冷却水：项目生产过程中需要冷却水进行冷却，本项目设置1台冷却水塔，冷却水塔自带容积2m³的冷却水箱，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水为间接冷却，不接触物料，循环利用不外排，因蒸发损耗，每天需补充水量约为5%，则补充水约为0.1m³/d（24m³/a）。

3）蒸汽发生器用水：本项目蒸汽发生器用水使用自来水。根据建设单位提供的资料，本项目设置1台2.5t/h的蒸汽发生器，年工作240天，每天运转6h，则全年蒸汽供应量为2.5×6×240=3600t/a，蒸汽冷凝水循环利用不外排，循环过程中损耗水大部分蒸发，定期补充水即可，损耗量约5%，则需要补充水量为0.75m³/d（180m³/a）。

4）产品用水：本项目糖果生产过程中，需作为物料加入生产过程中的水为0.6m³/d（144m³/a）；果冻生产过程中，需作为物料加入生产过程中的水为0.158m³/d（38m³/a）。蜜饯生产过程中盐渍等工序用水约0.417m³/d（100m³/a），盐渍用水循环利用不外排。综上，产品用水总量为1.175m³/d（282m³/a），上述产品用水全部进入产品内或蒸发。

5）初期雨水：通过计算，全年初期雨水总量约为82.8m³/a（0.54m³/d，雨天以153d计）。厂区设置雨污分流管网系统，下雨初期15min的初期雨水由厂区周边截排水沟引至初期雨水池，由初期雨水池输送入厂内污水处理站预处理，后期洁净雨水通过初期雨水池切换阀门切换至后期洁净雨水排放口排入周边雨水管网。

生活用水：项目劳动定员为10人，员工均不在厂区内食宿。员工生活用水系数参考《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“国家行政机构（办公楼）”“无食堂和浴室”，按先进值10m³/人•a计算，则年用水量为100m³（0.417m³/d），由市政自来水提供。

排水：排水采用雨、污分流制，雨水通过区域雨水管网外排。

生产废水：本项目产品用水全部进入产品内或蒸发，蒸汽发生器用水和冷却水循环利用不外排。清洗废水和初期雨水经自建污水处理站处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放

限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后，排入金和镇金鲤开发区污水处理站处理，处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者后外排。

生活污水：生活污水产生量按生活用水量的 90%计算，即项目生活污水产生量为 90m³/a（0.375m³/d），生活污水经化粪池预处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后，排入金和镇金鲤开发区污水处理站处理，处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者后外排。

本项目用水平衡见下图示意：

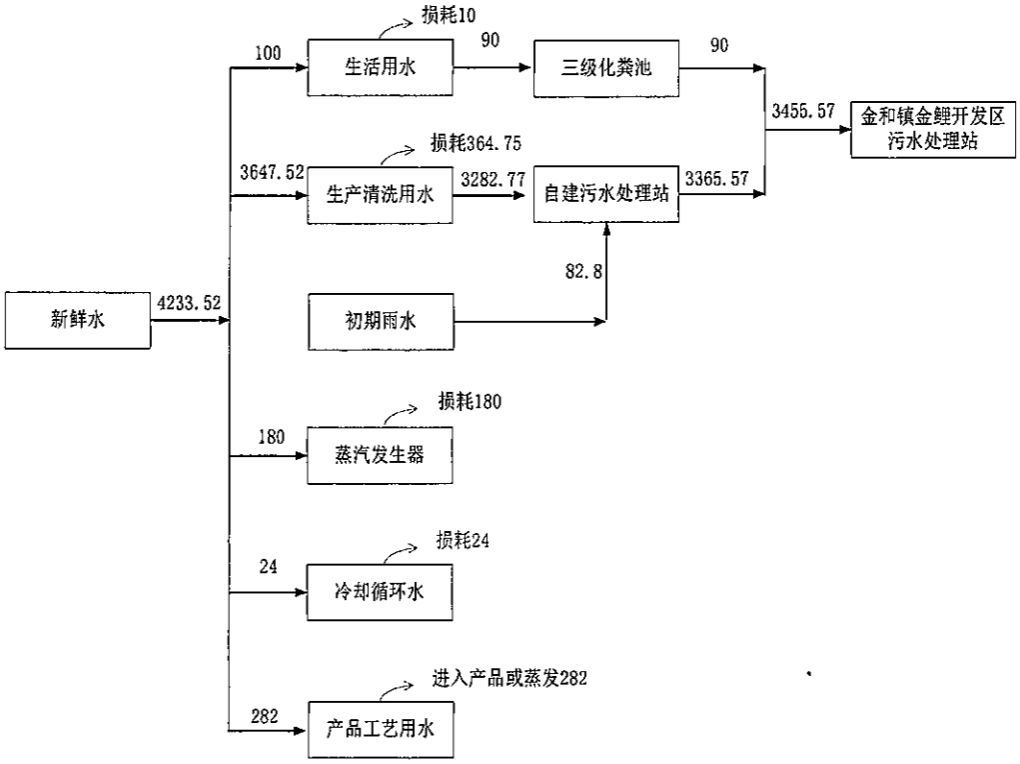


图 2-1 项目用水平衡示意图 （单位：t/a）

②供电

项目用电由市政电网供给，项目不配备备用柴油发电机。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

施工期大致可分为三个阶段：土石方阶段及基础阶段，主体结构阶段，室内外装修、安装阶段。其工艺流程及产污环节见图 2-2。

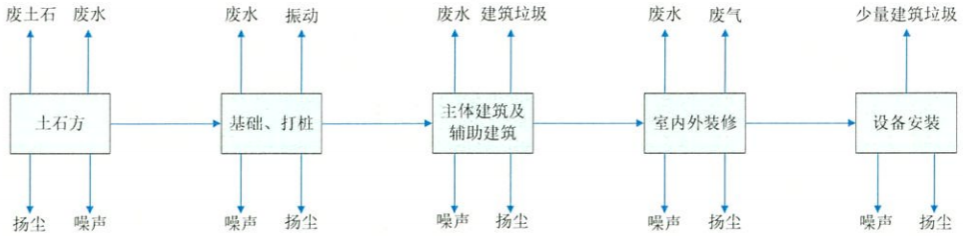


图 2-2　施工期工程工艺流程及产污环节示意图

本项目施工期主要污染工序见下表：

表 2-5 施工期主要污染工序一览表

时期	污染因子	来源	污染物种类	排放方式
施工期	废气	施工过程	扬尘、机械废气、油漆废气	间断
	废水	施工过程	CODcr、BOD_5、SS、石油类	间断
	噪声	施工过程	设备噪声和机械噪声	间断
	固体废物	施工过程	建筑垃圾、生活垃圾、施工余土、拆除垃圾、装修废物	间断

二、营运期

工艺流程及产污环节

1）硬糖、软糖生产工艺如下：

本项目硬糖和软糖生产工艺基本一致，区别在于原辅材料的不同，生产工艺如下：

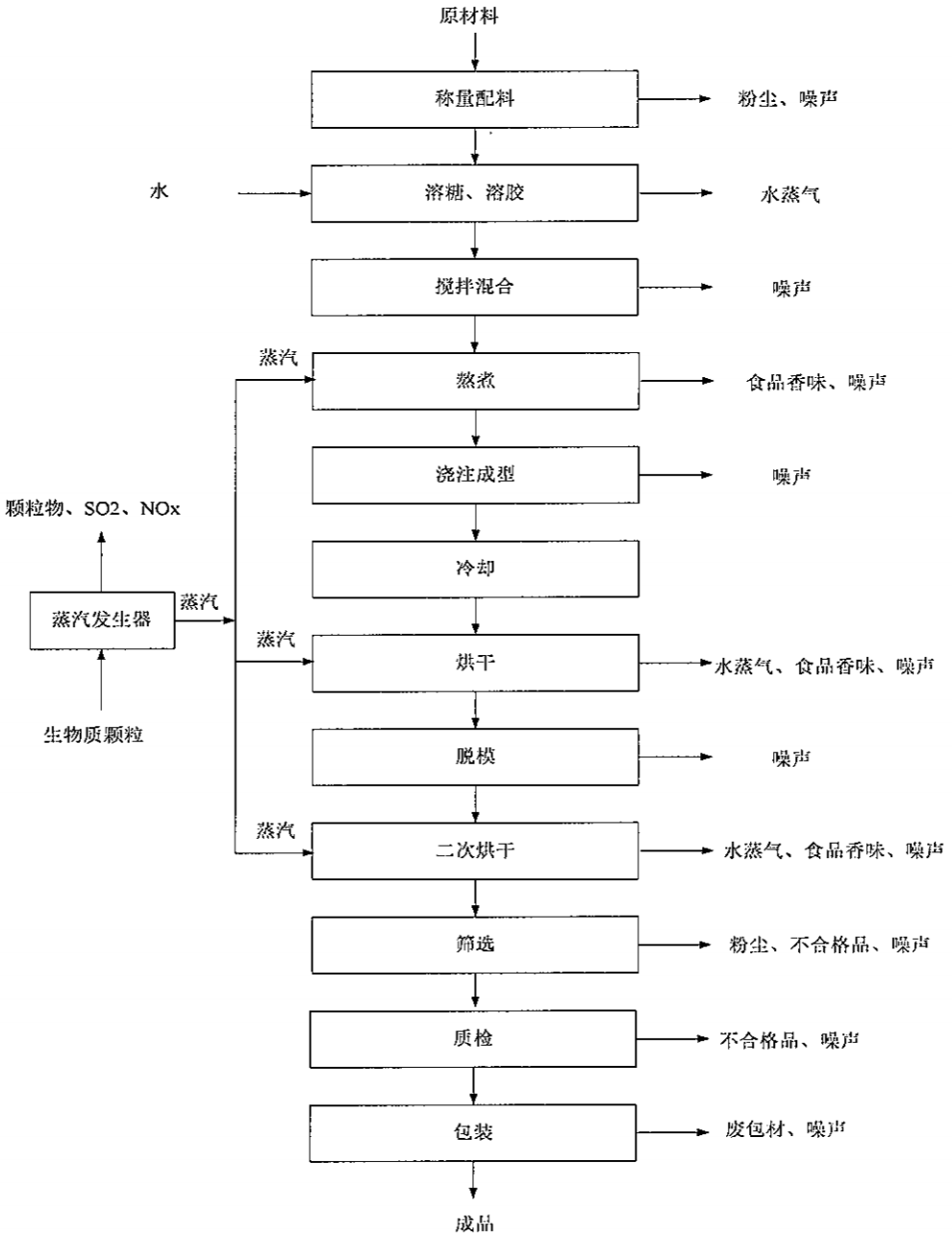


图 2-3 硬糖和软糖工艺流程图

工艺流程：

（1）称量配料：将原料按一定配方比例进行称量、配料，在称量配料时会产生粉尘，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。

（2）溶糖、溶胶、搅拌混合：上述物料加入水，对原料进行溶化和搅拌混合，本工序所用设备为密闭设备，操作过程中会有少量水蒸气逸出。

（3）熬煮：将物料熬煮时，通过夹层通蒸汽的方式对物料进行加热、熬

	煮。因熬煮时处于密闭状态，该工序无粉尘产生，但本工序会产生少量异味主要为食品香味，通过车间通风系统无组织排放。蒸汽由蒸汽发生器提供，生物质颗粒燃料燃烧过程中会产生烟气。本项目拟设 1 台 2.5t/h 燃生物质颗粒蒸汽发生器，主要为生产过程中烘干、熬煮等工序供热，生物质颗粒燃烧过程中会产生颗粒物、SO_2、NOx 等大气污染物。 （4）浇注成型：熬煮后的糖浆通过管道输送至挤出机/成型机进行浇注成型，此工序主要是设备噪声。 （5）冷却：冷却为水冷。 （6）烘干：半成品用蒸汽烘干并抽湿，此过程产生水蒸气、食品香味、噪声。 （7）脱模：将糖果从模具中取出，以保持其形状和质地，此过程产生噪声。 （8）二次烘干：半成品用蒸汽烘干并抽湿，此过程产生水蒸气、食品香味、噪声。 （9）筛选：通过分粒筛对糖果进行筛选，按糖果颗粒大小分级，剔除碎糖和碎渣等不合格品，该过程会产生粉尘、噪声和固废不合格品。 （10）质检：项目每批产品都会抽调一部分进行质检，合格的进行后续包装出货，不合格品则经二次加工后再次质检，故该工序会产生不合格品和噪声。 （11）包装：将质检合格品进行内外包装，该工序会产生废包材和噪声。 **2）奶糖生产工艺如下：**

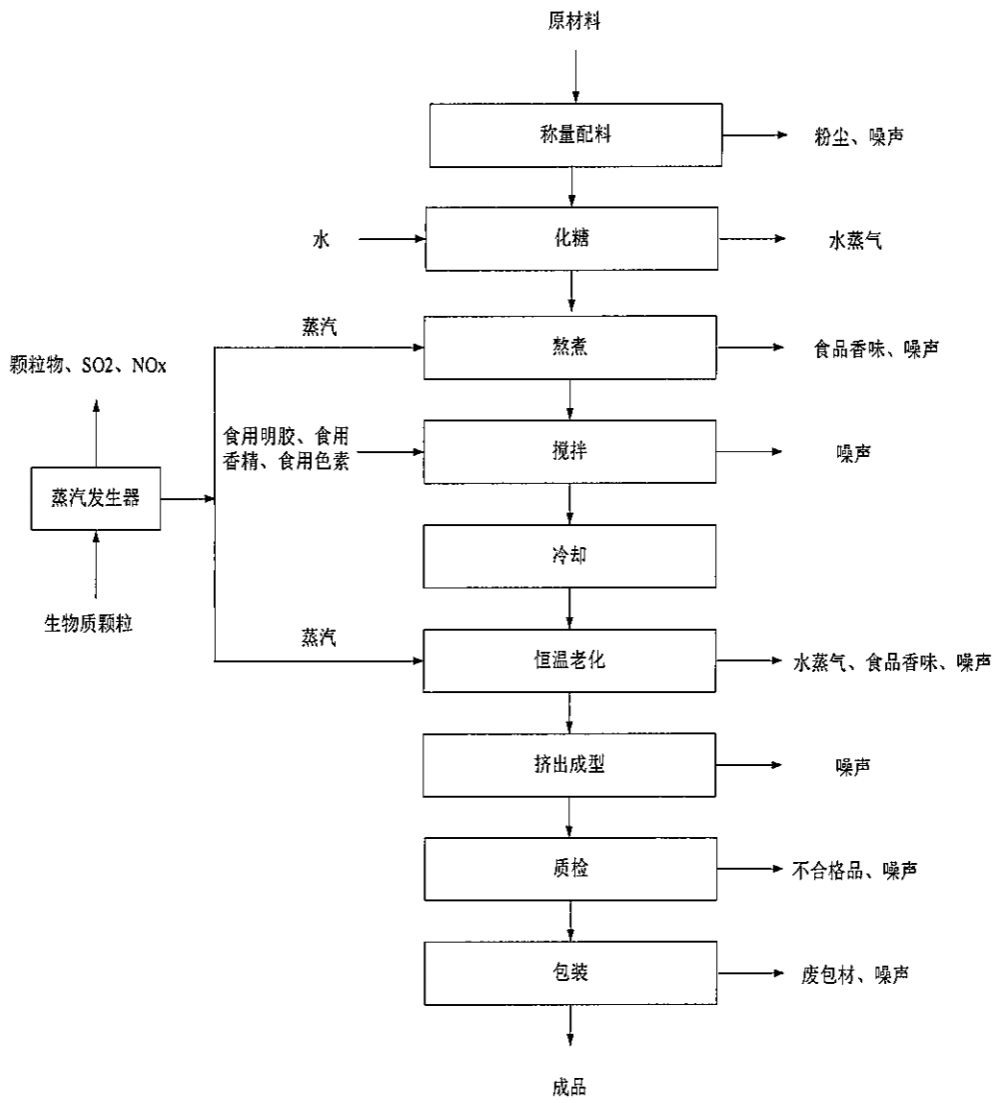


图 2-4 奶糖工艺流程图

工艺流程：

（1）称量配料：将原料按一定配方比例进行称量、配料，在称量配料时会产生粉尘，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。

（2）化糖：上述物料进入溶糖锅中，加入水，对原料进行溶化和搅拌混合，本工序操作过程中会有少量水蒸气逸出。

（3）熬煮：将物料熬煮时，通过夹层通蒸汽的方式对物料进行加热、熬煮。本工序会产生少量异味主要为食品香味，通过车间通风系统无组织排放。蒸汽由燃生物质颗粒蒸汽发生器提供，燃料燃烧过程中会产生颗粒物、SO_2、NOx 等大气污染物。

（4）搅拌：将熬煮好的糖膏和明胶等物料按一定比例置于搅拌机内搅拌、溶解、充气、混和，此工序主要是设备噪声。

（5）冷却拉白：通过拉白机对物料进行冷却和拉白，冷却为水冷。

（6）恒温老化：将冷却后的糖膏在老化间进行老化，老化的时间为12-36h，温度为40-45°C，相对湿度为50%-60%，此工序会产生少量异味主要为食品香味、水蒸气、噪声。

（7）挤出成型：熬煮后的糖膏通过管道输送至挤出机进行挤出成型，此工序主要是设备噪声。

（8）质检：项目每批产品都会抽调一部分进行质检，合格的进行后续包装出货，不合格品则经二次加工后再次质检，故该工序会产生不合格品和噪声污染。

（9）包装：将质检合格品进行内外包装，该工序会产生废包材和噪声。

3）压片糖生产工艺如下：

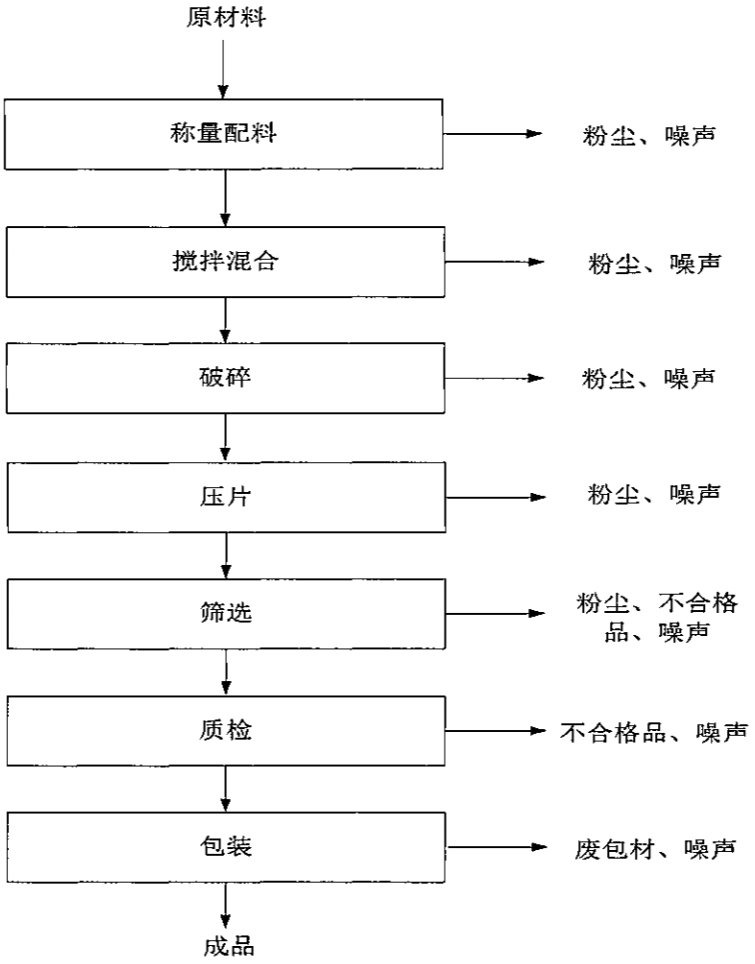


	图 2-5 压片糖工艺流程图 工艺流程： （1）称量配料：将原料按一定配方比例进行称量、配料，在称量配料时会产生粉尘，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。 （2）搅拌混合：上述物料加入搅拌机，对原料进行搅拌混合，操作过程会产生粉尘和噪声，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。 （3）粉碎：上述物料加入粉碎机，对原料进行粉碎，操作过程会产生粉尘和噪声，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。 （4）压片：将混合好的物料加入压片机的料斗，通过冲模加压成型，此工序产生粉尘和设备噪声，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。 （5）筛选：通过分粒筛对糖果进行筛选，按糖果颗粒大小分级，剔除碎糖和碎渣等不合格品，该过程会产生粉尘、噪声和固废不合格品。 （6）质检：项目每批产品都会抽调一部分进行质检，合格的进行后续包装出货，不合格品则经二次加工后再次质检，故该工序会产生不合格品和噪声污染。 （7）包装：将质检合格品进行内外包装，该工序会产生废包材和噪声。 **4）果冻生产工艺如下：** 本项目果冻生产工艺如下：

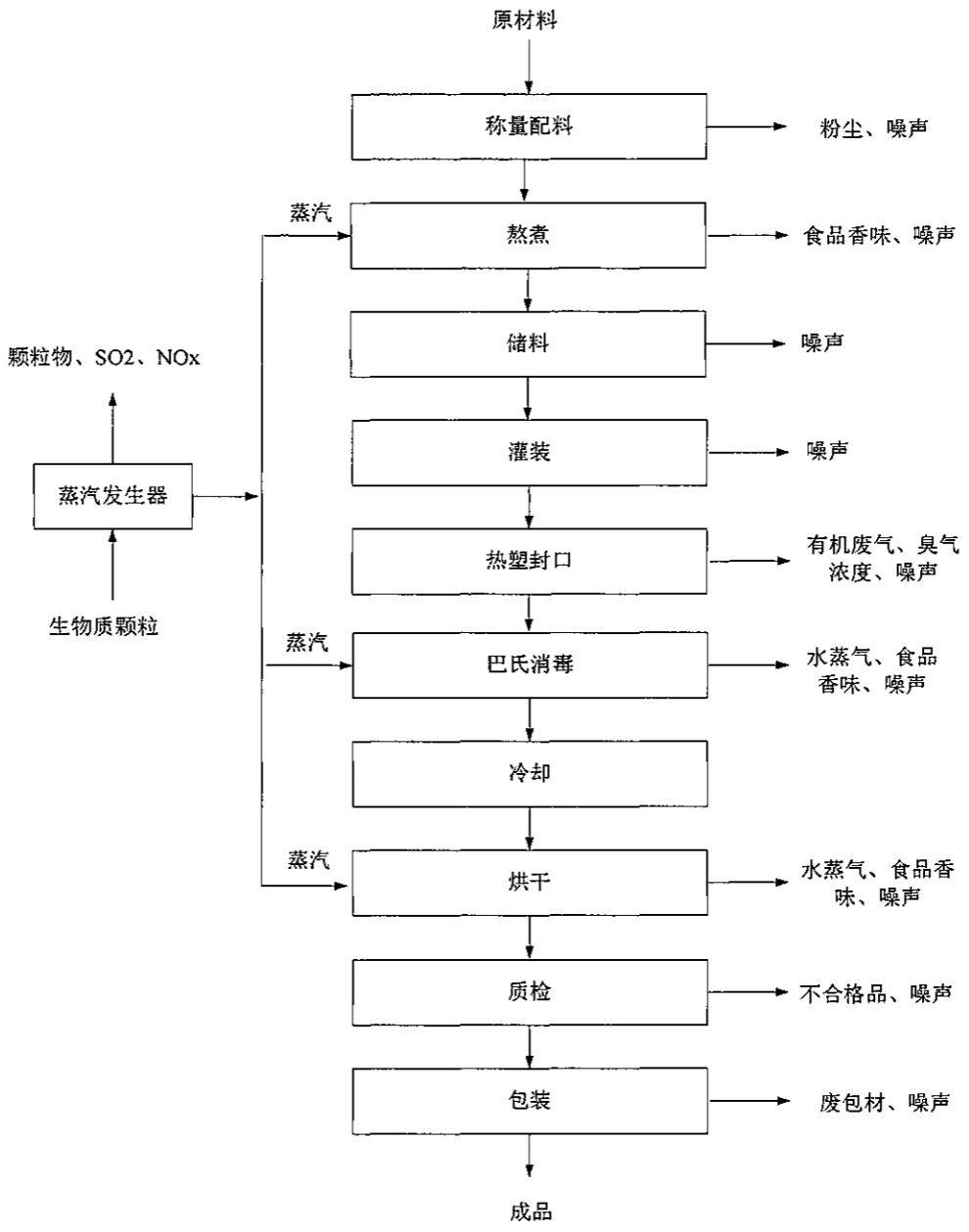


图 2-6 果冻工艺流程图

工艺流程：

（1）称量配料：将原料按一定配方比例进行称量、配料，在称量配料时会产生粉尘，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放。

（2）熬煮：将原料投入煮料锅，通过夹层通蒸汽的方式对物料进行加热、熬煮。因熬煮时处于密闭状态，该工序无粉尘产生，但本工序会产生少量异味主要为食品香味。通过车间通风系统无组织排放。蒸汽由蒸汽发生器提供，生物质颗粒燃料燃烧过程中会产生烟气，主要包括颗粒物、SO_2、NOx 等大

	气污染物。 （3）储料：熬煮后的物料经搅拌后进入储料锅，此工序主要是设备噪声。 （4）灌装：利用灌装机将半成品分装到果冻杯里，此工序主要是设备噪声。 （5）热塑封口：利用封口膜通过封口机/热塑机对果冻杯进行热塑封口，此过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。 （6）巴氏消毒：果冻杯包装好后的果冻，放入巴氏消毒流水线进行巴氏杀菌消毒，此过程产生水蒸气、食品香味、噪声。 （7）冷却：冷却为水冷。 （8）烘干：半成品用蒸汽烘干并抽湿，此过程产生水蒸气、食品香味、噪声。 （9）质检：项目每批产品都会抽调一部分进行质检，合格的进行后续包装出货，不合格品则经二次加工后再次质检，故该工序会产生不合格品和噪声。 （10）包装：将质检合格品运输至包装区进行内外包装，该工序会产生废包材和噪声。 **5）西梅生产工艺如下：** 本项目采用外购的半成品西梅干生产西梅蜜饯，不需要盐渍，西梅生产工艺流程及产污环节如下。

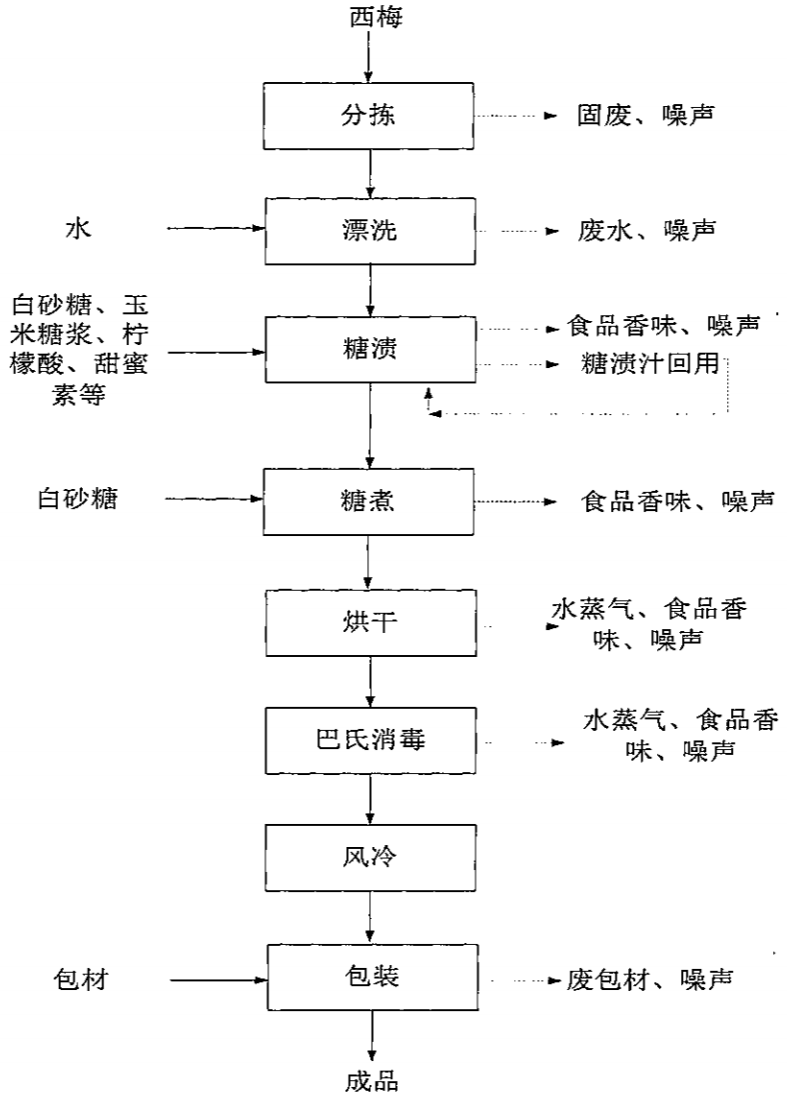


图 2-7 西梅生产工艺流程图

工艺流程：

（1）分拣：外购回来的西梅首先进行人工分拣，此过程中会产生固废废边角料和噪声。

（2）清洗：利用清洗机对西梅进行漂洗，此工序会产生漂洗废水、噪声。漂洗废水排至厂内污水处理站。

（2）糖渍、糖煮、烘干：西梅倒入糖渍池/糖渍桶中进行糖渍，根据客户需求情况添加少量的调味剂，糖渍过程会产生糖渍汁，可以留着下一批次使用，循环利用，不外排。糖渍完成后通过煮糖锅进行煮糖，之后进行烘干。此过程中会产生少量香气和噪声。

（3）巴氏消毒：半成品进入巴氏消毒流水线进行巴氏杀菌消毒，此过程

产生水蒸气、食品香味、噪声。

（4）风冷：冷却方式为风冷。

（5）包装：将成品进行内外包装，该工序会产生废包材和噪声。

7）李子、金桔、青橄榄生产工艺如下：

本项目李子、金桔、青橄榄生产工艺基本一致，其流程及产污环节如下。

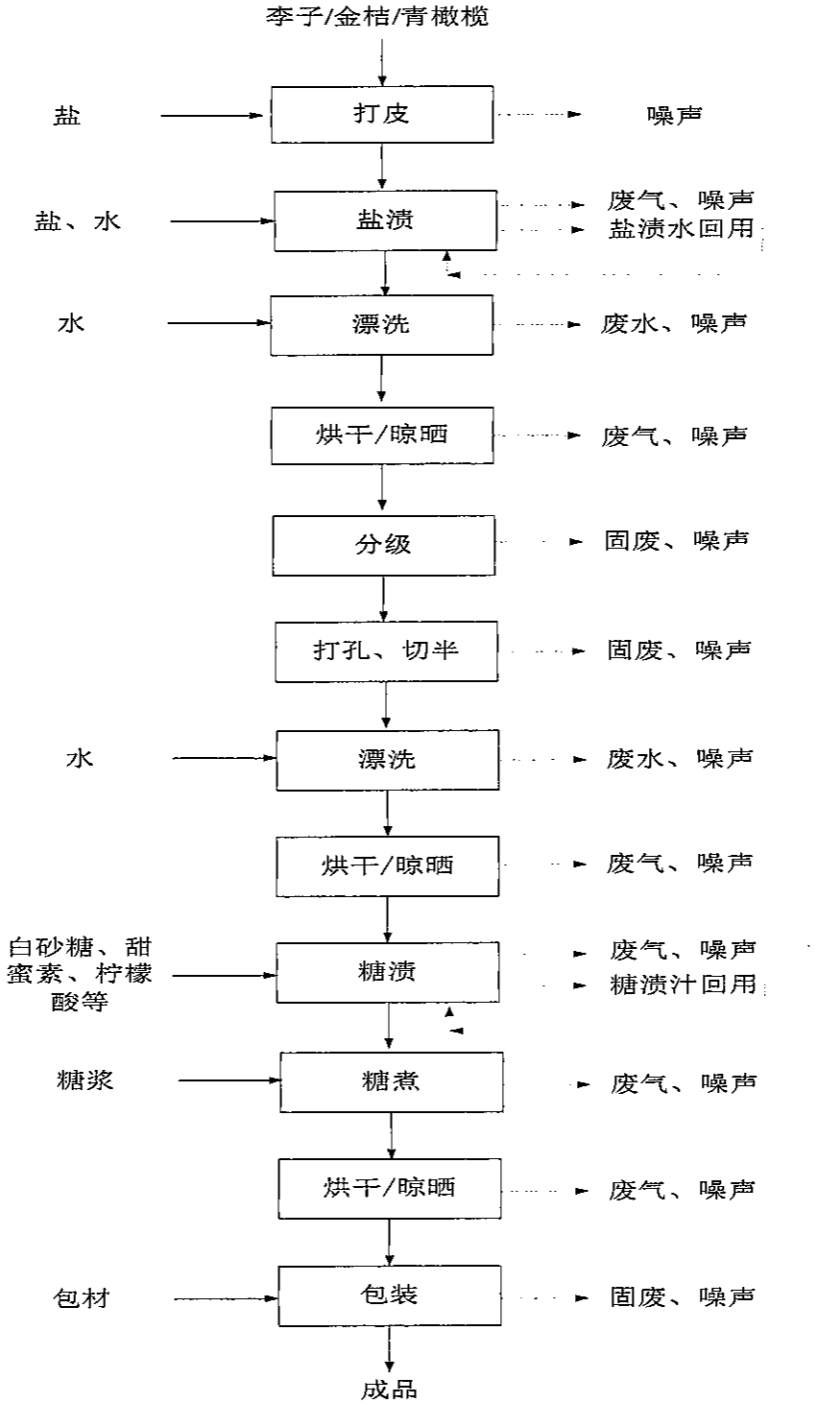


图 2-8 李子、金桔、青橄榄生产工艺流程图

工艺流程：

（1）打皮：外购回来的原料首先经“打皮”工序，在滚筒机中加入盐共打，经滚筒转动把果皮造成一定程度损伤达到加速盐分渗透到果肉的目的。此过程中会产生噪声。

（2）盐渍：打皮后原料倒入盐渍池中进行盐渍，盐渍过程会产生盐渍水，可以留着下一批次使用，循环利用，不外排。盐渍过程会产生少量香气和噪声。

（3）漂洗、烘干/晾晒：用打捞机打捞后的半成品进入漂洗池进行漂洗，洗掉半成品表面的盐等成分，此工序会产生漂洗废水、噪声，漂洗废水排至厂内污水处理站。漂洗后送至晒场晒干，雨天则通过烤炉房进行烘干。晒干和烘干过程无需添加其他原辅料，晒干和烘干时会产生少量香气和噪声。

（4）分级：半成品通过分级机根据粒径大小进行分级，此过程中会产生固废和噪声。

（5）打孔、切半：根据客户需求情况，将半成品经过针孔机进行打孔，部分产品需要用切半机进行切半，此过程中会产生固废和噪声。

（6）漂洗、烘干/晾晒：半成品进入漂洗池进行漂洗，洗掉半成品表面的盐等成分，漂洗后进行晒干或烘干，此工序会产生少量香气、漂洗废水、噪声，漂洗废水排至厂内污水处理站。

（7）糖渍、糖煮、烘干/晾晒：半成品倒入糖渍池/糖渍桶中进行糖渍，根据客户需求情况添加少量的调味剂，糖渍过程会产生糖渍汁，可以留着下一批次使用，循环利用，不外排。糖渍完成后通过煮糖锅进行煮糖，之后进行烘干或晒干。此过程中会产生少量香气和噪声。

（8）包装：用纸箱打包后的成品入库等待出货。打包过程中会产生固废、噪声。

8）话梅生产工艺如下：

本项目话梅生产工艺流程及产污环节如下。

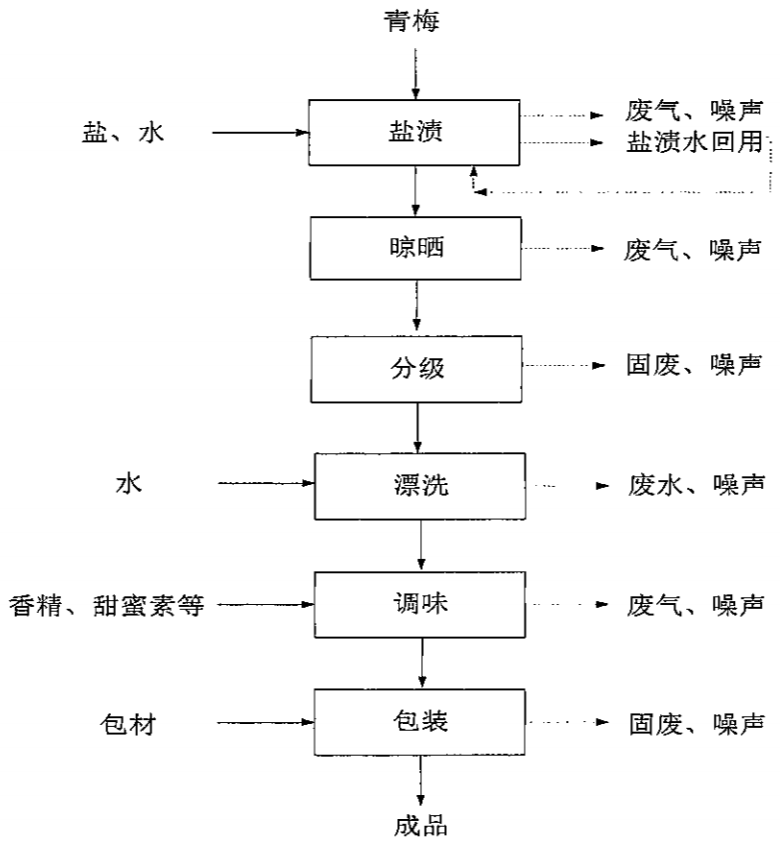


图 2-9 话梅生产工艺流程图

工艺流程：

（1）盐渍：青梅倒入盐渍池中进行盐渍，盐渍过程会产生盐渍水，可以留着下一批次使用，循环利用，不外排。盐渍过程会产生少量香气和噪声。

（2）晾晒：盐渍后送至晒场晒干。晒干过程无需添加其他原辅料，晒干时会产生少量香气和噪声。

（3）分级：半成品通过分级机根据粒径大小进行分级，此过程中会产生固废和噪声。

（4）漂洗：半成品进入漂洗池进行漂洗，洗掉半成品表面的盐等成分，此工序会产生少量香气、漂洗废水、噪声，漂洗废水排至厂内污水处理站。

（5）调味：半成品倒入糖渍桶中进行调味，根据客户需求情况添加少量的调味剂，此过程中会产生少量香气和噪声。

（6）包装：用纸箱打包后的成品入库等待出货。打包过程中会产生固废、噪声。

9）青梅生产工艺如下：

本项目青梅生产工艺流程及产污环节如下。

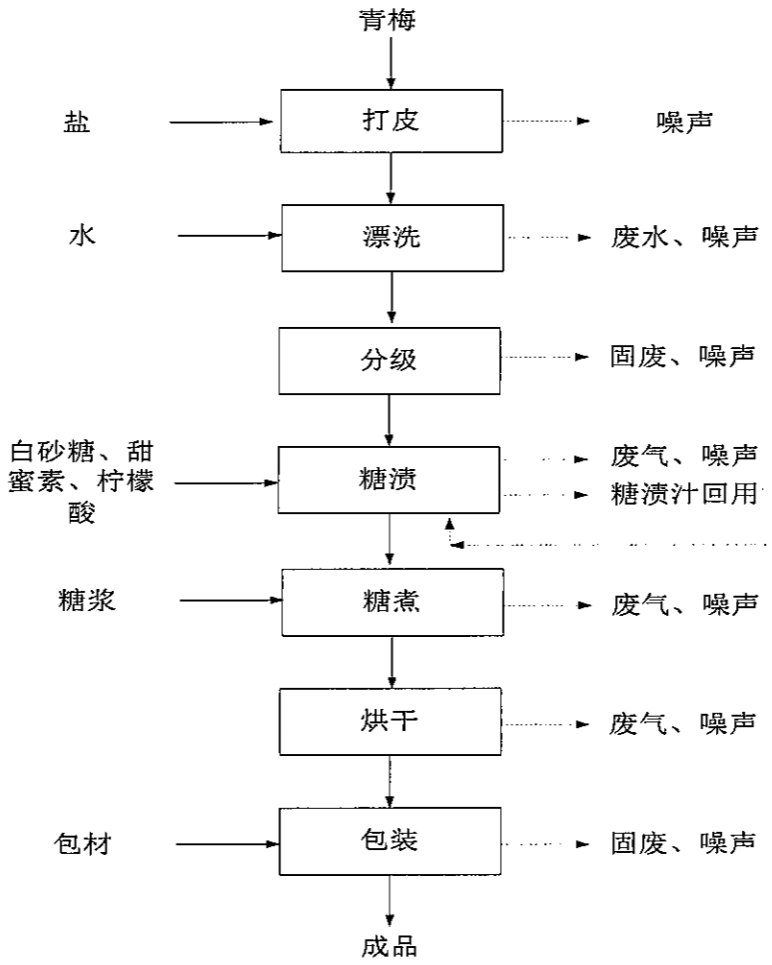


图 2-10 青梅生产工艺流程图

工艺流程：

（1）打皮：外购回来的原料首先经“打皮”工序，在滚筒机中加入盐共打，经滚筒转动把果皮造成一定程度损伤达到加速盐分渗透到果肉的目的。此过程中会产生噪声。

（2）漂洗：用打捞机打捞后的半成品进入漂洗池进行漂洗，洗掉半成品表面的盐等成分，此工序会产生漂洗废水、噪声，漂洗废水排至厂内污水处理站。

（3）分级：半成品通过分级机根据粒径大小进行分级，此过程中会产生固废和噪声。

（4）糖渍、糖煮、烘干：半成品倒入糖渍池/糖渍桶中进行糖渍，根据客户需求情况添加少量的调味剂，糖渍过程会产生糖渍汁，可以留着下一批

次使用，循环利用，不外排。糖渍完成后通过煮糖锅进行煮糖，之后进行烘干。此过程中会产生少量香气和噪声。

（5）包装：将内外包装后的成品入库等待出货。打包过程中会产生固废、噪声。

主要污染工序汇总：

从上述个产品的工艺流程可知，本项目运营期间所产生的污染物为：

（1）废水：本项目蒸汽发生器用水和冷却水循环利用不外排，因此，本项目生产废水主要为生产设备、车间和晒场地面的清洗废水、凉果漂洗废水、初期雨水，工作人员产生的生活污水。

（2）废气：主要为称量配料、搅拌混合、粉碎、压片、筛选等工序产生的粉尘，物料熬煮、糖渍、糖煮、巴氏消毒、烘干、恒温老化、晾晒等过程中产生的食品香味，热塑封口过程产生的挥发性有机废气、臭气浓度，污水处理站恶臭，蒸汽发生器燃料燃烧产生的烟气等；

（3）噪声：主要为机械设备运行时产生的噪声；

（4）固废：筛选、质检工序产生的不合格品，称料配料、搅拌混合、粉碎、压片、筛选等工序产生的沉降粉尘、原材料拆包、包装工序产生的废包材，蒸汽发生器收尘灰、废布袋、炉渣、废边角料、污水处理站污泥，以及员工生活垃圾等。

表 2-6 营运期主要污染工序一览

污染类别	污染类别	产生工序	污染因子
废气	生产废气	称料配料、搅拌混合、粉碎、压片、筛选等	粉尘
	生产废气	物料熬煮、糖渍、糖煮、巴氏消毒、烘干、恒温老化、晾晒、污水处理站等	恶臭、异味
	生产废气	蒸汽发生器燃料燃烧	颗粒物、SO_2、NOx 等
	生产废气	热塑封口	NMHC、臭气浓度
废水	生产废水	生产设备、车间和晒场地面的清洗废水，凉果漂洗废水，初期雨水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、全盐量
	生活污水	职工生活	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

		一般固废	筛选、质检	不合格品
			原材料拆包、包装	废包材
			称料配料、搅拌混合、粉碎、压片、筛选等	沉降粉尘
			分拣、分级、打孔、切半等	废边角料
			蒸汽发生器废气处理	收尘灰
			蒸汽发生器废气处理	废布袋
			蒸汽发生器燃料燃烧	炉渣
			污水处理站	污泥
	噪声	机械噪声	机械设备运行	混合噪声
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）质量达标区判定

根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_953362.html）。2024年揭阳市空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，**自2017年以来连续8年达到国家二级标准，**并完成省考核目标。2024年环境空气有效监测天数为366天，达标天数为353天，达标率为96.4%；环境空气质量综合指数I_{sum}为3.02（以六项污染物计），比上年下降3.2%；空气质量指数类别优182天，良171天，轻度污染12天，中度污染1天，空气中首要污染物为O_3与$PM_{2.5}$。

综上所述，该项目所在区域的环境空气质量现状监测的各基本污染因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单的二级标准，项目所在区域环境空气质量属达标区。

（2）特征污染物环境质量现状数据

本项目生产过程中会产生颗粒物、NOx，为了反映项目所在区域环境质量现状情况，本项目引用广东海能检测有限公司于2023年11月27日-29日对项目北侧3714mG1进行的空气质量现状监测（详见附件6和附图11），监测的主要特征污染物为：TSP、NOx等。

①监测点的布设

表3-1 引用环境空气质量监测点位置

监测点位	监测点位及与本项目位置关系	监测因子
G1	项目北侧3714m	TSP、NOx

②监测项目及时间频次

NOx每天监测4次小时值，TSP每天监测日均值。

③监测结果及统计分析

引用的现状监测统计结果见表3-2。

表3-2 引用特征污染物监测统计结果

项目	监测点位	监测类别	浓度（ug/m³）		
			浓度范围	标准值	最大值占标率（%）
TSP	G1	日均值	79-91	300	30.3
NOx		小时值	45-64	250	25.6

综上所述，该项目所在区域的环境空气质量现状监测的特征污染因子TSP、NOx满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目南侧约620m为榕江南河。根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_953362.html）。2024年揭阳市水环境质量持续改善并实现突破。全市11个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III水质，均提升一个类别。全市常规地表水40个监测断面中，水质达标率为82.5%，比上年上升5.0个百分点，优良率为62.5%，比上年上升5.0个百分点，劣于V类水质占5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

综上，项目周边地表水环境质量一般。

3、声环境

根据《揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知》（揭市环〔2025〕56号）有关规定，“当交通干线两侧分别与1类区、**2类区**、3类区相邻时，4类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深50米、**35米**、20米的区域范围”、“当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区”，本项目所在区域属于2类声环境功能区，项目北侧厂界和项目东侧约13m散户居民住宅紧邻一级公路X808（灰寨圩—道光），项目北侧部分区域位于一级公路X808（灰寨圩—道光）南侧纵深**35米**范围内，项目东侧约13m散户居民住宅均位于一级公路X808（灰寨圩—道光）南侧纵深**35米**范围内，本项目厂房为2层建筑、项目东侧约13m散户居民住宅为2

层建筑，均临街，因此，本项目北侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东、南、西侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目东侧约 13m 散户居民住宅区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。项目委托广东合创检测技术有限公司于 2026 年 4 月 15 日在项目周边敏感目标进行噪声监测，检测结果详见表 3-3。

表 3-3　噪声检测结果

序号	检测点位置	测量值【dB(A)】	标准值【dB(A)】	是否达标
		昼间 Leq	昼间 Leq	
N1	项目东侧散户居民区	59	70	达标

从监测结果来看，项目周边 50m 范围内敏感目标处 N1：项目东侧散户居民区昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，项目区域声环境质量良好。

4、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为颗粒物、SO_2、NOx 和恶臭异味等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。项目所在厂区为硬化地面，不存在地下水污染途径，综合考虑，可不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。

5、生态、电磁辐射环境质量现状

本项目用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

1、大气环境。

本项目厂界外 500 米范围内的保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系如下表。

表 3-4 主要环境敏感点分布一览表

类型	环境保护目标	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	规模	性质	保护目标
大气	散户居民	东	13	约 16 人	居民区	《环境空气质量标准》

环境	龙马村	东北	210	约 480 人	居民区	（GB3095-2026）二级标准
	金园村	东南	112	约 220 人	居民区	

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14 号），榕江南河（陆丰凤凰山至揭阳侨中）属于II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准。

表 3-5 地表水环境保护保护目标一览表

序号	环境保护目标	方位	最近距离（m）	保护目标
1	榕江南河	南侧	620	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类

2、声环境。项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标主要为项目东侧约 13m 的散户居民，详见表 3-4。

3、地下水环境。项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境。项目系租赁现有工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

（1）施工期

本项目对施工过程中产生的废水进行收集，经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，施工废水不外排。

（2）运营期

本项目蒸汽发生器用水循环利用不外排；冷却水间接冷却，循环利用不外排，上述用水均不接触物料，且不外排，不执行排放标准。

本项目生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后排入金和镇金鲤开发区污水处理站处理，处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者后外排。

表 3-6 废水排放标准（单位：mg/L）

标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP	全盐量
《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值	6-9	500	350	45	400	70	8	6000
金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准值	6-9	300	120	30	400	/	/	*7200
本项目排放标准	6-9	300	120	30	400	70	8	6000
《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准	6-9	60	/	8	20	/	/	/
《水污染物排放限值》第二时段一级排放标准	6-9	40	20	10	20	/	/	/
金和镇金鲤开发区污水处理站排放标准	6-9	40	20	8	20	/	/	/
*注：金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准要求电导率≤12ms/cm，电导率 12ms/cm 时污水中含盐量约为 6000~8400mg/L，典型取值约 7200mg/L								

2、大气污染物排放标准

（1）施工期：

项目施工期颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）营运期：

①粉尘：项目无组织排放的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②恶臭：项目食品加工过程中产生的气味、污水处理站恶臭、热塑封口过程中产生的恶臭异味等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

表 3-9 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

	污染因子	排放浓度 mg/m³
恶臭污染物厂界标准值	硫化氢	0.06
	氨	1.5
	臭气浓度	20（无量纲）

③有机废气：

项目非甲烷总烃厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-10 （DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

④蒸汽发生器废气：项目燃生物质颗粒蒸汽发生器废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准。

表 3-11 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）

污染物项目	限值 mg/m³	污染物排放监控位置
	燃生物质成型燃料锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
一氧化碳	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值。

表 3-12 建筑施工场界噪声排放限值 [dB(A)]

昼间	夜间
≤70	≤55

（2）运营期

项目北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表3-13 噪声排放标准 单位：dB（A）

执行标准	噪声限值	
	昼间	夜间
2类标准	≤60	≤50
4类标准	≤70	≤55

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，本项目一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物暂存间，采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，确保其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）和《“十四五”生态环境保护规划》，“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物实行污染物排放总量控制制度。

项目生产废水经厂区自建污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理后，由污水管道排至金和镇金鲤开发区污水处理站作后续处理，总量已纳入金和镇金鲤开发区污水处理站，本项目不另设污水总量控制指标。

本项目生产过程中会排放氮氧化物和非甲烷总烃，总量指标为：氮氧化物0.46t/a（其中有组织排放量0.46t/a，无组织排放量0t/a）、NMHC 0.00007t/a（其中有组织排放量0t/a，无组织排放量0.00007t/a）。

根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。由评价分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为0.00007t/a，小于0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。氮氧化物总量指标来源说明详见附件10总量复函。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期影响主要存在于土石方阶段、打桩、结构阶段和装修阶段。主要环境影响为施工及运输车辆噪声、运输车辆扬尘、施工废水、固体废物及水土流失等。 **1、大气污染物** 项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘、施工期间燃油机械及运输工具排放的废气、装修阶段产生的有机废气。 （1）施工扬尘 项目施工过程会产生一定的扬尘，施工期产生的粉尘属无组织排放，且扩散多在呼吸层，扬尘首先直接危害现场施工工人健康，随风吹扬会影响附近居民生活环境，飘落到马路等公共场合则影响区域卫生，对周围环境影响突出。项目施工过程中的扬尘对周边环境保护目标会产生不同程度的影响，四周居民处于较重污染带，受扬尘影响较大。本次评价要求工程施工时注意防尘问题，应严格按照相关规范拆除及施工，施工过程中采取洒水降尘、密闭运输、设置边界围挡及篷布遮盖等抑尘措施，最大限度降低扬尘对周围环境影响范围及程度。 为防止和减少施工扬尘的污染，施工单位应制定统一、严格、规范的管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。建议施工单位采取如下措施： ①施工单位应有专人负责施工场地的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，以防止二次扬尘污染。 ②各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放以及场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。 ③在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到合规处置地点，缩短堆放的危害周期，减少扬尘的地面源点。 ④场地内土堆、料堆要加遮盖，防止扬尘的扩散。施工道路应进行夯实硬化处理，减少起尘量。运土方和水泥、砂石等不宜装载过满，同时要采取

相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

⑥本项目在建材和施工工具运输过程中也应该注意合理安排运输时间，尽量在人流、车流较少时进行运输，避开上下班高峰期。

⑦工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、砂石、土方或废弃物输送至地面或地下楼层时，应从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运，严禁向建筑外抛掷垃圾。施工垃圾应及时清运，适量洒水。

⑧应在工地边界设置 1.8m 以上的围挡，围挡视地方要求适当增加，围挡底端设置防溢座。

⑨严格控制运料车装料数量，避免沿路抛洒；定期清扫地面，在旱季和劲风气候定期对站内路面进行浇水，避免扬尘。

⑩做好《揭阳市扬尘污染防治条例》中防止扬尘污染的相关要求，即建设工程施工应当在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。拆除建筑物应当对被拆除物进行洒水或者喷淋，但采取洒水或者喷淋可能导致危及施工安全的除外。建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施，废弃泥浆应当采用密封式罐车清运。在工地内堆放砂石、土方等物料的，应当采用防尘布或者防尘网覆盖。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理，工地出口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月不能开工的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

采取以上措施后，项目施工期施工粉尘对场界外影响，其超标距离一次值可减至离场界 5-6m，日均值可减至 80-90m，扬尘排放量将减少 50%，有效缓解对周围环境的影响。

综上所述，施工单位在采取本环评提出的一系列措施控制下，可以有效

降低扬尘的影响，其影响程度可以接受，对外环境的影响是暂时的，随着施工期的结束而结束，所以该项目施工期间对环境空气的影响是可以接受的。

（2）施工机械废气

本项目工程施工过程用到的施工机械及运输车辆，主要有挖土机、推土机、卡车等，它们在运行中都会产生一定量的废气，主要为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要成份是烃类、CO 和 NOx 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异，施工机械废气属于无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，主要通过加强管理、采用高品质燃料以减少尾气排放。同时，为了避免施工机械故障等原因导致废气的超标排放，建议在施工期内多注意施工设备的维护，使其能够正常的运行。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响是可以接受的。

（3）室内外装修废气

装修阶段，处理墙面作业需要大量使用涂料、油漆等建筑材料。墙面涂料、油漆等装修材料，其有机溶剂会挥发到空气中，产生挥发物包括丙酮、醋酸丁酯、乙醛等，挥发时间主要集中在装修阶段 1 个月内。

为减轻装修废气污染物对周边环境的影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制。在施工装修期，涂料及装修材料的选取必须符合国家标准，在质量检验合格证明和中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。建议在装修过程中尽量使用水性涂料或硅藻泥等环保材料，以减少有机废气的排放。

建设单位施工期装修采用环保型涂料，可以使其对大气环境质量影响降到最低，装修废气经空气稀释、扩散后对周边环境影响不大，随着施工期的结束而结束，所以该项目施工期间对环境空气的影响是可以接受的。

2、施工废水

项目施工期间产生的污水主要为生产废水和生活污水。

施工期间产生的生活污水经临时化粪池处理后经市政污水管网排入金和

镇金鲤开发区污水处理站进一步处理，达标后外排。

施工期间产生的生产废水主要为混凝土养护废水、设备和车辆清洗等废水，主要污染物为悬浮固体。由于 SS 浓度较高，随意排放易污染环境，因此，项目在施工期间设置临时沉砂池，并设置集水管对各废水排放点废水进行收集。施工生产废水经临时沉砂池沉淀处理后，回用于建筑材料的冲洗、车辆冲洗、施工作业及施工场地喷水降尘，池底泥沙作为固废运往指定建筑垃圾堆放场。此外，在施工过程中还需采取以下措施：

（1）在施工过程中，人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理，运浆容器等用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉砂池；

（2）在施工堆场四周设截流沟，减少泥沙物质的流失。

（3）施工场地需设置洗车平台，位置选择在施工场地进出口处。车辆驶离施工场地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置废水导流渠，洗车平台旁设置 1 套隔油处理设施（初沉—隔油—沉淀），施工机械、运输车辆冲洗废水排入隔油池，废水经隔油、沉淀处理后清水回用，用于施工机械、运输车辆冲洗及场地抑尘、降尘喷洒用水，全部回用不外排。池底产生的泥池作为固废运往指定建筑垃圾堆放场。

通过采取上述措施后，施工期的废水对区域地表水环境影响不大。

3、施工噪声

本项目在施工期施工过程主要包括土石方阶段、打桩、结构阶段和装修阶段。施工主要噪声机械包括挖土机、推土机、振捣棒、各类运输车辆等，各施工机械在运转时的噪声源强见表 4-1。

表 4-1 各施工阶段使用设备及噪声源强[单位：dB（A）]

施工阶段	设备名称	源强
基础土石方阶段	挖土机	96
	卡车	85
	推土机	90
打桩阶段	打桩机	105
结构阶段	卡车	85
	振捣棒	105
	吊车	75
	混凝土输送泵	100
装修、安装阶段	多功能木工刨	100
	空压机	75
	电锯	100
	无齿锯	105

（1）工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，本评价采用下列数学模式进行预测：

噪声叠加公式：　　噪声衰减公式：

$$Leq_{总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Leq_i}\right)$$

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1\ (r_1<r_2)$$

式中：Leq_i—第 i 个声源对某预测点的等效声级[dB（A）]；

L_1、L_2—分别为距声源 r_1、r_2 处的等效 A 声级[dB（A）]；

r_1、r_2—为接收点距源的距离（m）。

（2）预测内容：A、土石方阶段对同时同一地点使用一辆挖土机、一辆卡车和一辆推土机产生的噪声影响程度进行分析；B、打桩阶段对同时同一点使用两台打桩机产生噪声影响程度进行分析；C、分析结构阶段屋顶现浇工序，同时使用一辆卡车、振捣棒、混凝土输送泵及吊车时产生的噪声对环境的影响程度；D、装修阶段对同时同一地点使用一个多功能木工刨、一台空压机、一把电锯和一把无齿锯时产生的噪声对环境的影响程度进行分析。

（3）预测结果：通过计算得出在未采取任何防治措施的情况下，施工期土石方、打桩阶段、结构阶段和装修阶段施工噪声达标距离，详见下表。

表 4-2 施工各阶段噪声达标距离

距离 阶段	10m	20m	40m	60m	90m	120m	180m	200m
土石方阶段	69.1	63.0	57.0	53.5	50.0	47.5	44.0	43.0
打桩阶段	79.8	73.8	67.8	64.3	60.7	58.2	54.7	53.8
结构阶段	78.1	72.0	66.0	62.5	59.0	56.5	52.9	52.0
装修阶段	79.0	72.9	66.9	63.4	59.9	57.4	53.8	52.9

由上表可知，施工期在不采取任何噪声防护措施的情况下，土石方阶段产生的噪声昼间均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值、昼间打桩阶段达标距离为 30m，夜间土石方阶段和打桩阶段的达标距离分别为 50m 和 175m。结构和装修阶段产生的噪声昼间达标距离为 30m，夜间达标距离为 145m 和 160m。施工期在不采取任何噪声防护措施的情况下，项目部分施工段施工噪声会对项目周边环境产生影响，因此建设单位应加强施工管理，积极落实本环评提出的防治措施。

针对施工期噪声特点及环境保护目标分布情况，本评价建议采取以下措施对施工噪声进行防治。

①最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；指挥塔吊时尽量使用信号旗，避免使用哨子等；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等；

②施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地生态环境主管部门的许可方可施工。且在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕，并在靠近环境保护目标处将围幕加高，减轻施工噪声对环境保护目标的影响。

③本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12:00-14:00）使用，尽量避免在夜间（22:00-6:00）使用高噪声设备。若遇需要连续作业的高噪声设备，夜间施工需要征求附近居民的意见，同意后方可施工。

④引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

⑤应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，应在设备周围安装声屏障，同时将设备设置在施工场地的中间部位。

⑥制定合理的运输线路，车辆运输应尽量避开居民区。结合本项目周边环境保护目标的分布情况，在施工期安排比较合理的运输路线。汽车进入居住区应减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭；另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在休息期间段作业。

⑦与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪工作的有效实施；

⑧夜间施工作业必需向周边居民公布施工的时间，并征求附近易受影响居民对工程建设的意见和建议。

通过采取上述施工期噪声治理措施，可以将施工期噪声对周边环境保护目标减小到人们可接受的范围内。施工期间的场界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，施工结束，影响即消失，不会对周

边环境造成大的影响。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要有施工过程产生的建筑垃圾、施工余土及施工办公人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾一部分具有回收利用价值，可备回收利用，如废模块、混凝土块、废木料、破钢管、断残钢筋头等，而另一部分如废沙石、瓷砖等建筑材料废弃物没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观，因此无回收价值的建筑垃圾必须进行处理，应集中收集，定期运至指定合法建筑垃圾场。

（2）施工弃土

项目建设涉及挖填方，土石方尽量做到厂内平衡，若有多余的弃方则清运至当地合法弃土场处置。

（3）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾虽然数量少，但仍需集中收集，并委托当地环卫部门处理，从而避免对项目周围环境产生影响。

综上所述，本项目在施工期固体废物在采取上述措施后不会对环境造成二次污染，因此，不会对外界环境产生明显影响。

5、施工期水土流失防治措施

项目建设地位于工业集中区域，降雨期间，施工期易造成水土流失。为尽量减少工程施工造成的水土流失，必须实施以下几点水保措施：

（1）排水措施

在土地平整及土方施工中，应加强施工场地的路面建设，创造施工场地良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，并在排水沟出口设置沉淀池，使雨水澄清后再外排，可有效减少水土流失。

（2）绿化措施

植被可以阻止水土流失，植物的地上部分可以拦截降水，减轻雨滴溅击，削弱降水对土壤的破坏作用；植物根系有穿插、缠绕和盘结土体的作用，可以增加土壤根孔，丰富土壤有机质，改善土壤结构，增加土壤的渗透性能，

	从而加强土壤的抗蚀抗冲作用。 建设过程中尽量减少对植被的破坏，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。 （3）拦挡措施 ①苫布覆盖：遇到雨季、风大的季节，需采用苫布对裸露地表进行覆盖，避免地表颗粒随水迁移，防止水蚀。 ②编织袋（或生态袋）土拦挡：表土临时堆土区形成的坡面容易被雨水冲刷，对临时堆放的土方用编织袋（或生态袋）进分别进行拦挡，有效的阻挡雨水的冲刷及对周围环境的影响，临时堆土区周边布设编织袋（或生态袋）装土填筑。土方回填后，需编织袋（或生态袋）拦挡进行拆除。 另外建议施工期在项目周边建立临时围墙，同时减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土，施工道路硬化，可有效减少水土流失。 **6、施工期对生态环境的影响** 项目区域位于工业集中区域，周边区域人员活动频繁，区域植被种类也多为常见物种，如乔木、灌木、草地等，有少量的啮齿类动物活动，未发现被列入国家动植物保护名录及国家濒危动植物保护名录的受保护动植物。本项目施工建设不可避免的会对建设区域带来水土流失等问题。施工期采用先进的管理和开发方案，尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失，项目建成后，厂区内宜进行绿化，在一定程度上弥补生物量损失。因此，项目对生态环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**一、废水** **（1）生产废水** **①源强核算：** 冷却水：项目生产过程中需要冷却水进行冷却，本项目设置 1 台冷却水塔，冷却水塔自带容积 $2m^3$ 的冷却水箱，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水为间接冷却，不接触物料，循环利用不外排，因蒸发损耗，每天需补充水量约为 5%，则补充水约为 $0.1m^3/d$（$24m^3/a$）。 本项目冷却水采用普通的自来水，不添加矿物油、乳化液等冷却剂，为间接换热，不接触物料，无悬浮物、有机物、重金属等污染物汇入，无浓缩污染、结垢超标等问题，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的相关规定“3.11.1-3 敞开式循环冷却水系统的水质，应满足被冷却设备的水质要求”，本项目冷却水循环利用可以满足项目设备间接冷却的水质要求，冷却水循环利用不外排，定期补充损耗的措施具有可行性。 蒸汽发生器用水：本项目蒸汽发生器用水使用自来水。根据建设单位提供的资料，本项目设置 1 台 2.5t/h 的蒸汽发生器，年工作 240 天，每天运转 6h，则全年蒸汽供应量为 2.5×6×240=3600t/a，蒸汽冷凝水循环利用不外排，循环过程中损耗水大部分蒸发，定期补充水即可，损耗量约 5%，则需要补充水量为 $0.75m^3/d$（$180m^3/a$）。 蒸汽冷凝水本质为纯水，理论硬度、浊度、含盐量极低，远优于常规自来水/地下水，完全满足蒸汽发生器给水基本要求。常规蒸汽发生器均可适配冷凝水回用，仅需配套简易辅设，如冷凝水箱、回水泵、过滤器等，无需改造主机本体，在做好水质管控、管路及设备防护的前提下，冷凝水回用可大幅降低补水、能耗等成本，是工业蒸汽系统主流节能方案。因此，本项目蒸汽冷凝水循环利用不外排具有可行性。 生产废水：本项目生产废水主要为糖果、果冻、蜜饯生产过程中产生的清洗废水以及初期雨水等。 1）糖果、果冻清洗废水 本项目糖果、果冻生产废水主要包括设备清洗废水、车间地面清洗废水

等生产过程中产生的废水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1421 糖果、巧克力制造行业系数手册》，糖果、巧克力制造行业产污系数见下表。

表 4-3 糖果、巧克力制造行业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
硬质糖果	白砂糖、淀粉糖浆、糖醇等	硬糖工艺	所有规模	废水	吨/吨-产品	0.33
				化学需氧量	克/吨-产品	2178.99
				氨氮	克/吨-产品	4.66
				总氮	克/吨-产品	11.87
				总磷	克/吨-产品	3.34
凝胶糖果	食用胶、淀粉、白砂糖等	凝胶糖果工艺	所有规模	废水	吨/吨-产品	0.62
				化学需氧量	克/吨-产品	1559.12
				氨氮	克/吨-产品	4.25
				总氮	克/吨-产品	10.27
				总磷	克/吨-产品	0.62

本项目年产硬糖 50 吨、软糖 50 吨、奶糖 50 吨、压片糖 50 吨、果冻 50 吨，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1421 糖果、巧克力制造行业系数手册》的相关说明“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率-充气糖果、乳脂糖果、抛光糖果、**压片糖果**参考《1421 糖果、巧克力制造行业系数手册》中**硬质糖果**产品的产污系数及污染治理效率”，本项目软糖为凝胶糖果，其废水产量参考凝胶糖果，本项目奶糖为胶质奶糖，其废水产量参考凝胶糖果，果冻废水产量参考凝胶糖果，由上表计算得项目生产过程中产生的清洗废水量=0.33×100+0.62×150=126t/a（0.525t/d），排污系数按 0.9 计，则清洗用水量约为 140t/a（0.583t/d）。

根据表 4-3 计算主要污染物的产生浓度分别为 COD_{Cr}=（2178.99×100+1559.12×150）×1000/126000=3585.45mg/L、氨氮=（4.66×100+4.25×150）×1000/126000=8.76mg/L、总氮=（11.87×100+10.27×150）×1000/126000=21.65mg/L、总磷=（3.34×100+0.62×150）×1000/126000=3.39mg/L。

本项目糖果、果冻生产过程中产生的废水中 BOD_5 和 SS 浓度类比已审批项目《广东众心食品有限公司糖果生产项目环境影响报告表》（揭市环（揭西）审〔2024〕36 号）中的 BOD_5、SS 的产生浓度，类比项目与本项目生产工艺和污水来源相近，因此具有类比可行性，废水中污染物浓度分别为 BOD_5：

410mg/L、SS：33mg/L。

表 4-4 同地区同类项目废水产排情况类比可行性分析

类比内容	广东众心食品有限公司糖果生产项目	本项目糖果、果冻类	相似性
原料	麦芽糖浆、白砂糖、起酥油、食用明胶、玉米变性淀粉、果胶、卡拉胶、浓缩果汁、柠檬酸、苹果酸、代可可脂、柠檬酸钠、食用香精、食用色素、奶粉、葡萄糖浆、炼乳、氢化植物油等	麦芽糖浆、白砂糖、起酥油、食用明胶、果胶、卡拉胶、浓缩果汁、柠檬酸、苹果酸、柠檬酸钠、食用香精、食用色素、奶粉、葡萄糖、炼乳、氢化植物油等	糖果、果冻的原料相似
产品	年产 200t 糖果，其中奶糖 150t/a、硬糖 25t/a、凝胶软糖 25t/a	年产糖果 200 吨（硬糖、软糖、奶糖、压片糖各 50 吨）、果冻 50 吨	产品种类相似
工艺	硬糖和凝胶软糖：称量配料-溶糖、溶胶-搅拌混合-熬煮-浇注成型-冷却-烘干-脱模-二次烘干-质检-包装	糖果：称量配料-溶糖、溶胶-搅拌混合-熬煮-浇注成型-冷却-烘干-脱模-二次烘干-筛选-质检-包装； 果冻：熬煮-储料-灌装-热塑封口-巴氏消毒-冷却-烘干-质检-包装	糖果、果冻的工艺相似
产能	年产 200 吨糖果	年产糖果 200 吨（硬糖、软糖、奶糖、压片糖各 50 吨）、果冻 50 吨	产能接近
废水处理措施	自建污水处理站处理生产废水，废水处理工艺为“混凝沉淀+缺氧+好氧”	自建污水处理站处理生产废水，废水处理工艺为“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”	废水处理工艺相似

2）蜜饯清洗废水

本项目蜜饯生产过程中盐渍水和糖渍汁均循环利用不外排，糖煮工序也无废水产生，因此生产废水主要为漂洗废水、设备清洗废水、车间地面和晒场地面清洗废水等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《1422 蜜饯制作行业系数手册》的相关规定“**凉果类蜜饯、话化（话梅）类蜜饯**参考《1422 蜜饯制作行业系数手册》**盐渍蜜饯**产品产污系数及污染治理效率”，本项目产品话梅、金桔、李子、青橄榄实际生产工艺接近“盐渍+漂洗+糖渍+烤制烘干”工艺，因此，采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-1422 蜜饯制作行业系数手册》中“1422 蜜饯制作行业系数表”的盐渍蜜饯产品产污系数；本项目产品西梅和青梅的实际生产工序无盐渍工序，其生产工艺更接近糖渍蜜饯的“糖渍+糖煮+冷却+包装”工艺，因此西梅和青梅参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-1422 蜜饯制作行业系数手

册》中“1422 蜜饯制作行业系数表”的糖渍蜜饯产品产污系数。产污系数见下表。

表 4-5 蜜饯制作行业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
水果蜜饯	水果、盐	盐渍+漂洗+糖渍+烤制烘干	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	4.423
				化学需氧量	克/吨-产品	8230.57
				氨氮	克/吨-产品	4.137
				总氮	克/吨-产品	98.177
				总磷	克/吨-产品	2.300
水果蜜饯	水果、白砂糖	糖渍+糖煮+冷却+包装	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	7.843
				化学需氧量	克/吨-产品	11372.549
				氨氮	克/吨-产品	6.745
				总氮	克/吨-产品	276.078
				总磷	克/吨-产品	19.608

本项目年产西梅 80 吨、青梅 80 吨、话梅 100 吨、金桔 80 吨、李子 200 吨、青橄榄 50 吨，由上表计算得项目生产过程中产生的清洗废水量=4.423×430+7.843×160=3156.77t/a（13.15t/d），排污系数按 0.9 计，则清洗用水量约为 3507.52t/a（14.61t/d）。

根据表 4-5 计算主要污染物的产生浓度分别为 COD_{Cr}=（8230.57×430+11372.549×160）×1000/3156770=1697.54mg/L、氨氮=（4.137×430+6.745×160）×1000/3156770=0.91mg/L、总氮=（98.177×430+276.078×160）×1000/3156770=27.37mg/L、总磷=（2.3×430+19.608×160）×1000/3156770=1.31mg/L。

本项目西梅生产过程中产生的废水中 BOD_5 和 SS 浓度类比已审批项目《普宁市里湖海利达食品厂凉果加工项目环境影响报告表》（揭市环（普宁）审〔2023〕91 号）中的 BOD_5、SS 的产生浓度，类比项目与本项目生产工艺和污水来源相近，因此具有类比可行性，废水中污染物浓度分别为 BOD_5：3000mg/L、SS：1500mg/L。

表 4-6 同地区同类项目废水产排情况类比可行性分析

类比内容	普宁市里湖海利达食品厂凉果加工项目	本项目蜜饯类	相似性
原料	李子、陈皮、橄榄、青梅、白糖、盐、甜蜜素、糖精钠、柠檬酸等	青橄榄、李子、西梅、青梅、金桔、白砂糖、盐、甜蜜素、柠檬酸、玉米糖浆、麦芽糖粉等	蜜饯的原料相似
产品	梅子 180t/a、李子 10t/a、陈	年产蜜饯 590 吨（年产西梅	蜜饯产品

	皮 5t/a、橄榄 5t/a	80 吨、青梅 80 吨、话梅 100 吨、金桔 80 吨、李子 200 吨、青橄榄 50 吨）	相似
工艺	李子：打皮-盐渍-烘干/晾晒-分级-打孔-漂洗-烘干/晾晒-糖渍-糖煮-烘干/晾晒-打包； 梅子：打皮-盐渍-烘干/晾晒-打孔-漂洗-烘干/晾晒-配料-烘干/晾晒-打包； 陈皮、橄榄：漂洗-糖渍-糖煮-烘干/晾晒-打包	西梅：分拣-清洗-糖渍-糖煮-烘干-巴氏消毒-风冷-包装； 李子、金桔、青橄榄：打皮-盐渍-漂洗-烘干/晾晒-分级-打孔、切半-漂洗-烘干/晾晒-糖渍-糖煮-烘干/晾晒-包装； 话梅：盐渍-晾晒-分级-漂洗-调味-包装； 青梅：打皮-漂洗-分级-糖渍-糖煮-烘干-包装；	蜜饯的工艺相似
产能	梅子 180t/a、李子 10t/a、陈皮 5t/a、橄榄 5t/a	年产蜜饯 590 吨（年产西梅 80 吨、青梅 80 吨、话梅 100 吨、金桔 80 吨、李子 200 吨、青橄榄 50 吨）	本项目产能是类比项目的 2.95 倍
废水处理措施	自建污水处理站处理生产废水，废水处理工艺为“预处理+UASB+A/O+混凝沉淀”	自建污水处理站处理生产废水，废水处理工艺为“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”	废水处理工艺相似

综上，本项目清洗废水量总计为 126+3156.77=3282.77t/a（13.68t/d），清洗用水量总计为 140+3507.52=3647.52t/a（15.20t/d）。

3）初期雨水

本项目晾晒场地在雨水的冲刷下 SS、盐分等污染物会进入初期雨水，经厂内初期雨水池收集后排入厂内污水处理站预处理，后期洁净雨水切换排入周边雨水管网。

①最大初期雨水量

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），“初期污染雨水”为降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量。本工程晾晒场地面积为 590m^2，初期雨水量取 25mm，经计算本项目需收集的最大初期雨水量为 14.75m^3/次。

本项目拟在厂区地势低洼处建设有效容积 15m^3 初期雨水池，初期雨水收集后，逐步排入厂区污水处理站集中处理。本项目初期雨水池容积可以容纳本项目厂区最大的初期雨水量，容积设计合理。

②全年初期雨水总量

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3

小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量＝所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/180。硬化地面的产流系数可取值 0.8，揭西县多年平均降水量为 2105mm，集雨面积为 590m^2。通过计算，全年初期雨水总量约为 82.8m^3/a（0.54m^3/d，雨天以 153d 计）。初期雨水各污染物产生浓度参考《普宁市里湖镇凉果废水综合整治工程环境影响评价报告书》（环评批复：揭市环审〔2020〕2 号）中的数据，并结合项目实际情况，初期雨水中主要污染物浓度约为 COD_{Cr} 5000mg/L、BOD_5 2000mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 102mg/L、总磷 18mg/L、含盐量 20000mg/L（2%），厂区设置雨污分流管网系统，下雨初期 15min 的初期雨水由厂区周边截排水沟引至初期雨水池，由初期雨水池输送入厂内污水处理站预处理，后期洁净雨水通过初期雨水池切换阀门切换至后期洁净雨水排放口排入周边雨水管网。

综上，本项目清洗废水和初期雨水量总计为 3282.77+82.8=3365.57t/a，污水中各污染物产排情况详见下表。

表 4-7 项目生产废水及初期雨水污染物产生情况一览表

污染物名称 / 污水产生量		COD	BOD_5	氨氮	SS	TN	TP
糖果果冻生产废水(126t/a)	产生浓度（mg/L）	3585.45	410	8.76	33	21.65	3.39
	产生量（t/a）	0.452	0.052	0.001	0.004	0.003	0.000
蜜饯生产废水（3156.77t/a）	产生浓度（mg/L）	1697.54	3000	0.91	1500	27.37	1.31
	产生量（t/a）	5.359	9.470	0.003	4.735	0.086	0.004
初期雨水（82.8t/a）	产生浓度（mg/L）	5000	2000	50	1000	102	18
	产生量（t/a）	0.414	0.166	0.004	0.083	0.008	0.001
调节池综合废水（3365.57t/a）	产生浓度（mg/L）	1849.47	2878.43	2.41	1432.78	28.99	1.80
	产生量（t/a）	6.225	9.688	0.008	4.822	0.098	0.006

4）达标可行性

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1421 糖果、巧

克力制造行业系数手册》的“1421 糖果、巧克力制造行业系数表”和《1422 蜜饯制作行业系数手册》中的“1422 蜜饯制作行业系数表”，糖果、巧克力制造行业和蜜饯制作行业废水污染治理效率见下表。

表 4-8 糖果、巧克力、蜜饯制造行业污染治理效率表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率
硬质糖果	白砂糖、淀粉糖浆、糖醇等	硬糖工艺	所有规模	废水	/	0
				化学需氧量	物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	98.75
				氨氮		85.00
				总氮		79.17
				总磷		91.14
凝胶糖果	食用胶、淀粉、白砂糖等	凝胶糖果工艺	所有规模	废水	/	0
				化学需氧量	物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	99
				氨氮		71.05
				总氮		81.17
				总磷		82.27
水果蜜饯	水果、白砂糖	糖渍+糖煮+冷却+包装	所有规模	废水	/	0
				化学需氧量	厌氧生物处理法+好氧生物处理法	82.07
				氨氮		73.26
				总氮		84.94
				总磷		50
水果蜜饯	水果、盐	盐渍+漂洗+糖渍+烤制烘干	所有规模	废水	/	0
				化学需氧量	物理处理法+厌氧生物处理法	96.53
				氨氮		67.34
				总氮		89.58
				总磷		80.74

本项目污水处理站采用“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”处理工艺，比盐渍蜜饯废水“物理处理法+厌氧生物处理法”处理工艺多好氧处理法工艺，比糖渍蜜饯废水“厌氧生物处理法+好氧生物处理法”处理工艺多物理处理法工艺，处理效果更好，符合上表中的糖果废水“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”处理工艺，因此，本项目污水处理站对污染因子的去除效率分别取上表中糖果废水处理效率的最低值 COD_{Cr}：98.75%、氨氮：71.05%、总氮 79.17%、总磷 82.27%。根据项目污水处理站工程设计数据，本项目污水处理站对 BOD_5、SS 的去除效率分别取 BOD_5：98%、SS：95%。则根据本项目的清洗废水污染物产排情况详见下表。

表 4-9 项目清洗废水产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理效率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准浓度（mg/L）	是否达标
综合废水（3365.57m³/a）	COD_{Cr}	1849.47	6.225	98.75	23.12	0.078	300	达标
	BOD_5	2878.43	9.688	98	57.57	0.194	120	达标
	SS	1432.78	4.822	95	71.64	0.241	400	达标
	氨氮	2.41	0.008	71.05	0.70	0.002	30	达标
	总氮	28.99	0.098	79.17	6.04	0.020	70	达标
	总磷	1.80	0.006	82.27	0.32	0.001	8	达标

综上，项目生产废水（清洗废水和初期雨水等）进入厂区自建污水处理站处理可以达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准，然后排入金和镇金鲤开发区污水处理站进行进一步处理，不直接外排到水环境，不会对周围水环境产生明显影响。

5）盐度：本项目蜜饯生产工序打皮和盐渍需要投加食盐。

①打皮：凉果类蜜饯打皮工序用盐量约为鲜果量的 2-3%，本次评价按最不利情况以 3%计。本项目需要打皮的凉果为青橄榄 43t/a、李子 300t/a、金桔 120t/a、青梅 80t/a（本项目青梅用量 380t/a，其中生产话梅的 300t/a 不需要打皮，生产青梅的 80t/a 需要打皮），总计 543t/a，因此，本项目打皮工序投入的盐量为 543×3%=16.29 吨，凉果经打皮工序后进入盐渍工序，盐分大部分（约 82%，16.29×82%=13.36t/a）进入盐渍水，循环利用不外排，之后进入漂洗工序，经漂洗进入废水的盐分约占 10%，即 16.29×10%=1.63t/a，约 8%（16.29×8%=1.3t/a）最终进入产品。

②盐渍：本项目需要盐渍的凉果为青橄榄 43t/a、李子 300t/a、金桔 120t/a、青梅 300t/a（本项目青梅用量 380t/a，其中生产话梅的 300t/a 需要盐渍，生产青梅的 80t/a 不需要盐渍），总计 763t/a。凉果类蜜饯盐渍工序用盐量约为鲜

果量的 20-30%，本次评价按最不利情况以 30%计，即 763×30%=228.9 吨。因打皮工序已有 13.36t/a 进入了盐渍工序，因此，本项目第一年生产时，盐渍工序第一次投入的盐量为 228.9-13.36=215.54 吨，盐渍水循环利用不外排，除第一年外，后续的每年只需要补充损耗的盐分即可，损失的盐分主要是被盐渍的凉果带走，约占盐渍水中盐量的 6%，则每年损耗的盐分为 228.9×6%=13.73t/a，其中最终留在凉果蜜饯成品中的盐分约占 1.5%，即 228.9×1.5%=3.43t/a；经漂洗进入废水的盐分约占 4.5%，即 228.9×4.5%=10.3t/a。因从第二年起打皮工序会有 13.36t/a 进入盐渍工序，因此盐渍工序需补充盐 13.73-13.36=0.37t/a。

因此，本项目第一年用盐量为 16.29+215.54=231.83t/a，从第二年开始用盐量为 16.29+0.37=16.66t/a，生产废水中盐量约为 1.63+10.3=11.93t/a，根据源强核算，本项目清洗废水产生量为 3282.77t/a，据此核算本项目清洗废水中含盐量约为 0.36%，根据核算，本项目初期雨水量 82.8t/a，含盐量 2%，因此混合后的综合废水含盐量为 0.4%，满足本项目厂内污水处理站设计进水水质盐度≤2%的要求。本项目污水处理站采用“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”工艺，对盐分的处理效率较低，生化单元（厌氧/好氧）和化学沉淀仅能去除少量与污泥结合的盐类，对溶解性盐（如 NaCl 等）几乎没有降解或去除能力，总体处理效率≤10%，本次评价保守以 0%计。因此，本项目清洗废水经厂内污水处理站处理后外排进入金和镇金鲤开发区污水处理站的浓度接近 0.4%。金和镇金鲤开发区污水处理站采用“格栅井+收集池+厌氧池+缺氧池+好氧池+初沉池+反应池+二沉池+消毒池+清水池”处理工艺，设计进水水质要求为电导率≤12ms/cm。电导率 12ms/cm 时，污水中含盐量约为 6000~8400mg/L，典型取值约 7200mg/L（含盐量 0.72%），本项目清洗废水经厂内污水处理站处理后含盐量约 0.4%，可以满足金和镇金鲤开发区污水处理站的设计进水水质电导率≤12ms/cm 要求，也可以满足《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值 6000mg/L（含盐量 0.6%）的要求。本次环评要求建设单位严格执行盐渍水循环利用不外排的工艺方案，严格控制盐的添加量和废水中的含盐量，确保废水电导率满足金和镇金鲤开发区污水处理站的设计进水水质要求。

②自建污水处理站处理可行性：

项目污水处理工艺流程如下：

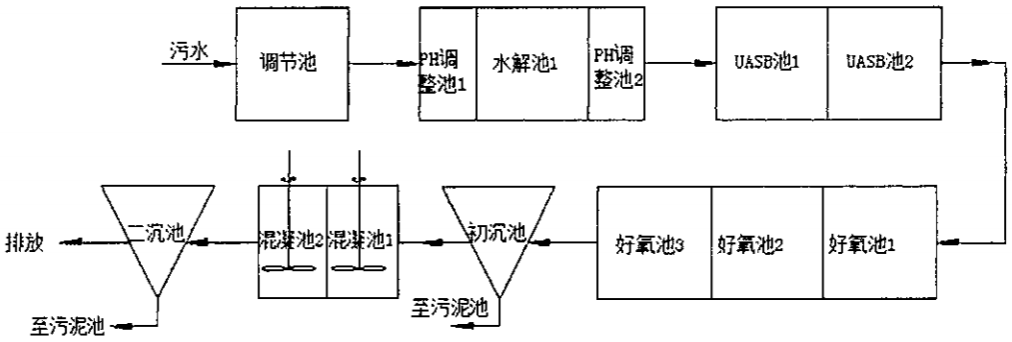


图 4-1　生产废水处理工艺流程图

生产废水采用“水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀”为主体的处理工艺流程。

1）调节池

调节池对废水水量进行调节并均质，使调节池提升泵始终按平均处理水量向后续处理系统供水。调节池内装有液位计以便连续监测其液位，控制水泵启闭。

2）水解池（含 pH 调整）

pH 调整池是确保生物在合适的 pH 值范围内稳定生长繁殖，调整池内设自动仪表控制。在厌氧条件及缺氧条件下，使高分子、长链、难生物降解的有机物转化为低分子、短链、较易生物降解的有机物，并去除部分 CODcr，在水解池内废水主要进行产酸阶段，为后续的 UASB 产气阶段做好基础。出水经过 pH 调整后泵入 UASB 池。

3）UASB 池

上流式厌氧污泥床简称 UASB，是现代高效厌氧处理工艺中应用最广泛的反应器形式之一。污水从反应器底部进入，靠水力推动，污泥在反应器内呈膨胀状态。混合液充分反应后进入截面积扩展的沉淀区，经三相分离器，产生的气体从上部进入集气系统，污泥靠重力返回反应区。有时往反应器中投加软性填料，为生物提供附着生长的表面，以增加生物量。

污水自下而上通过 UASB。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因

水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。

反应器上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。

UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化，结构简单、负荷率高、水力停留时间短、能耗低和无需设污泥回流装置等。

4）好氧池

废水经缺氧段处理后，进入好氧段接触氧化处理系统。控制该好氧段 DO=2~4mg/L，好氧池是营造好氧的环境，利于好养微生物生长。其作用是好氧活性污泥吸附、降解有机物。通常将有机物中的碳元素化合物氧化为 CO_2 和 H_2O、将氮元素氧化为亚硝酸盐氮及硝酸盐氮、磷元素氧化为磷酸根。同时在好氧的环境下聚磷菌吸收几倍于厌氧条件下的磷酸根。

5）初沉池

为防止有效的活性污泥流失，同时提高生物池内活性污泥的浓度，设初沉池，使截留的活性污泥回流至生物池前端。

6）反应池

本池为混凝剂、助凝剂同污水反应的场所。在池内投加混凝剂、助凝剂，在其作用下，产生的沉淀物被吸附、包裹，产生颗粒较大、易沉降的絮体。池内设机械搅拌装置。

7）二沉池

沉淀池用于固液分离。废水在反应池内充分反应后，会形成较多的颗粒状絮体，由于比重的不同，重于水的颗粒状絮体沉降于沉淀池的底部。沉淀池底部设有排泥阀门，通过重力将沉于底部的污泥排出，沉淀后的废水从沉淀池上部的溢流堰溢出。

8)污泥的处理和处置：定期将污泥通过污泥输送泵送至叠螺污泥脱水机，由脱水机系统实现机械化自动减容成饼。经脱水机处理后的污泥含水率可大大降低，从而减少污泥体积及重量，减少了污泥外运处理的成本。污泥脱水

机的渗滤液需回流至调节池继续处理。

项目自建污水处理设施设计处理能力为40m³/d（处理能力5m³/h，按日运行8小时计），废水实际处理量为13.68（生产废水每日平均量）+14.75（一次最大初期雨水量）=28.43m³/d，可满足本项目污水处理要求。

（2）生活污水

①源强核算：

项目劳动定员为 10 人，员工均不在厂区内食宿。员工生活用水系数参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）"国家行政机构（办公楼）""无食堂和浴室"，按先进值 10m³/人•a 计算，则年用水量为 100m³（0.417m³/d），生活污水产生量按生活用水量的 90%计算，即项目生活污水产生量为 90m³/a（0.375m³/d），生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（300mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（100mg/L）、NH_3-N（20mg/L）。

项目生活污水经化粪池处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后排入金和镇金鲤开发区污水处理站处理，处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者后外排。

生活污水水污染物污染源强核算及产排情况见下表。

表 4-10 生活污水污染物污染源强核算及产排情况表

产排污环节	类型	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			核算方法	产生废水量/（t/a）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
员工生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	90	300	0.027	三级化粪池	20	物料平衡法	90	240	0.022
		BOD_5			150	0.014		30			105	0.009
		SS			100	0.009		27			73	0.007
		氨氮			20	0.002		32			13.6	0.001

综上，本项目生活污水经三级化粪池处理后可以满足《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准后，排入金和镇金鲤

	开发区污水处理站进行进一步处理，不直接外排到水环境，不会对周围水环境产生明显影响。 **②依托可行性：** 本项目位于金和镇金鲤开发区污水处理站纳管范围（详见附件7纳污协议），目前市政污水管网已接通，具备接收本项目废水的条件。本项目的生活污水排放量为90t/a（0.375t/d），生产废水及初期雨水量约为3365.57t/a（平均14.02t/d），总计3455.57t/a（14.40t/d），金和镇金鲤开发区污水处理站的总处理能力为400t/d，本项目废水只占金和镇金鲤开发区污水处理站处理能力的3.6%，目前金和镇金鲤开发区污水处理站处理能力余量约为240-260t/d，完全可接纳本项目废水。金和镇金鲤开发区污水处理站采用“格栅井+收集池+厌氧池+缺氧池+好氧池+初沉池+反应池+二沉池+消毒池+清水池”处理工艺，废水处理后可达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表1水污染物排放限值中一级标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行，少量废水处理达标排放对纳污水体影响较小。 因此，本项目废水依托金和镇金鲤开发区污水处理站处理是可行的。

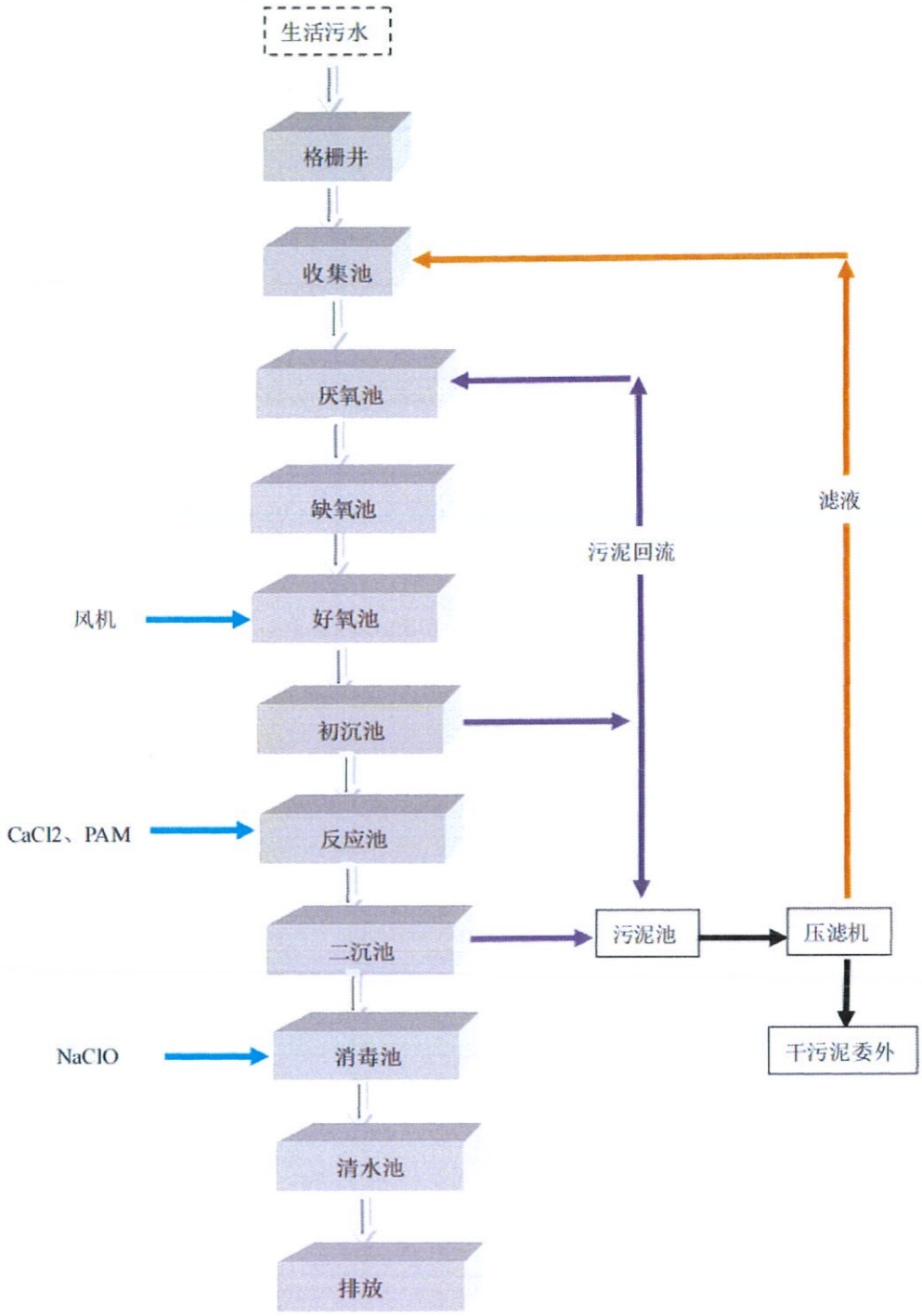


图 4-2 金和镇金鲤开发区污水处理站工艺流程图

（3）废水污染物排放情况

1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水	污染物种	排放	排放规律	污染治理设施			排放	是否为可	排放口类型
				污染治	污染	污染			

类别	类	去向		理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺	口编号	行技术	
生活污水	COD_{cr}	金和镇金鲤开发区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	厌氧	DW001	是	☑企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
	BOD_5								
	SS								
	氨氮								
生产废水	COD_{cr}		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW002	自建污水处理站	水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀		是	
	BOD_5								
	SS								
	氨氮								
	总氮								
	总磷								
	全盐量								

2）废水间接排放口基本情况

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放标准	排放浓度（mg/L）	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	116°2′27.681″	23°22′36.899″	3455.57	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准	COD_{cr}：300	6:00-22:00	金和镇金鲤开发区污水处理站	COD_{cr}	40（排放量：0.138t/a）
						BOD_5：120			BOD_5	20（排放量：0.069t/a）
						SS：400			SS	20（排放量：0.069t/a）
						氨氮：30			氨氮	8（排放量：0.028t/a）
						总氮：70			总氮	/
						总磷:8			总磷	/

（4）废水监测要求

依据本项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，

建设项目在日后生产运行阶段落实以下废水监测计划：

表 4-13 建设单位自行监测方案

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水+生产废水	厂区总排放口（DW001）	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/半年	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准

（5）结论

本项目生产废水（清洗废水+初期雨水）经自建污水处理站处理达标后，生活污水经化粪池预处理达标后，经市政管网排入金和镇金鲤开发区污水处理站进一步处理。项目废水经厂区内预处理可达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准，所采用的污染治理措施为可行技术，依托金和镇金鲤开发区污水处理站具有可行性，废水收集处理措施可行。本项目废水不外排至地表水体，不会对周围水环境造成明显影响。

综上，经上述措施处理后，本项目外排的废水不会对周边水环境产生明显影响。

二、废气

本项目产生的废气主要有糖果加工（称量配料、搅拌混合、粉碎、压片、筛选等工序）产生的粉尘，食品加工（物料熬煮、糖渍、糖煮、巴氏消毒、烘干、恒温老化、晾晒等工序）产生的食品香味，热塑封口工序产生的少量挥发性有机废气、臭气浓度，污水处理站恶臭，蒸汽发生器燃料燃烧产生的烟气等。

（1）称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等过程中产生的粉尘

本项目原料中使用到白砂糖、葡萄糖、奶粉、柠檬酸、食用色素等物料，称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序过程会产生少量的粉尘。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1421 糖果、巧克力制造行业系数手册及 152 饮料制造行业系数手册中，未提及粉尘产污系数，故粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》131 谷物磨制行业：小麦粉的产排污系数进行计算，即颗粒物产污系数为 0.085 千克/吨-原料对上述工序产生的粉尘进行核算。

称量配料工序粉尘：本项目糖果、果冻称量配料工序涉及的固体物料的总使用量为141.15t/a，则该工序粉尘产生量为0.012t/a，工序时长8h/d，年生产240d，则排放速率为0.0062kg/h。

压片糖的搅拌混合、粉碎、压片、筛选工序：压片糖几乎全为固体，仅少量液体（如麦芽糖浆、食用香精等），固体物料总量约为99%～99.8%，液体物料仅占0.2%～1%，因此，本项目压片糖产量为50t/a，上述工序固体物料总使用量约为49.5～49.9t/a，按最不利情况以49.9t/a计，每个工序时长8h/d，年生产240d，则上述工序中搅拌混合粉尘产生量为0.0042t/a，排放速率为0.0022kg/h；上述工序中粉碎粉尘产生量为0.0042t/a，排放速率为0.0022kg/h；上述工序中压片粉尘产生量为0.0042t/a，排放速率为0.0022kg/h；上述工序中筛选粉尘产生量为0.0042t/a，排放速率为0.0022kg/h。

硬糖软糖筛选工序：软糖含水量高、质地软糯、有黏性、柔韧性强，筛选一般不会产生干性粉末；硬糖质地坚硬、脆性高，表面会附着少量的糖粉、碎屑等，筛选过程中会产生少量粉尘，本项目硬糖产量为50t/a，因此，筛选粉尘产生量为0.0043t/a，排放速率为0.0022kg/h。

综上，本项目称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序粉尘产生量总计为0.033t/a，产生速率为0.017kg/h。

本项目为密闭车间，称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序均设置在车间内，粉尘经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“附表2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册-附录5:堆场类型控制效率-密闭式堆场对粉尘的控制率为99%”，粉尘经密闭车间阻隔沉降后排放量可减少99%，则无组织排放量为0.00033t/a（0.00017kg/h），沉降在地面的粉尘应及时进行清扫，沉降粉尘产生量约为0.033t/a。

综上，称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序无组织排放量为0.00033t/a（0.00017kg/h），无组织排放量很小，对周围环境影响很小。

综上，本项目称量配料、搅拌混合、压片、粉碎等工序粉尘具体产排情况详见下表。

表 4-14 无组织粉尘产排情况一览表

排放方式	污染物	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	处理措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
无组织	颗粒物	/	0.017	0.033	密闭车间阻隔沉降	/	0.00017	0.00033

（2）食物异味和污水处理设施臭味

项目物料熬煮、糖渍、糖煮、巴氏消毒、烘干过程中会产生一定的气味，形成食料香味，较难估算，在厂房内以无组织形式扩散至外环境，长期接触会使人感到不适，项目通过加强车间通排风，加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响后，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

污水处理设施臭味主要来源于废水池及污泥暂存区，本次评价采用美国EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究中相关系数对恶臭气体产生情况进行计算，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S，根据表 4-8 项目清洗废水产排情况一览表，本项目污水处理系统处理的 BOD_5 的量=9.688-0.194=9.494t/a，据此计算项目污水处理过程恶臭气体产生量为 NH_3 0.029t/a、H_2S 0.0011t/a。本项目污水处理设施恶臭通过加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收等措施处理后无组织排放，无组织恶臭综合控制效率以 70%计，则项目污水处理设施恶臭排放量为 $NH_3$0.009t/a、H_2S 0.0003t/a。

表 4-15 无组织恶臭产排情况一览表

排放方式	污染物	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	处理措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
无组织	NH_3	/	0.0151	0.029	加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收	/	0.0047	0.009
	H_2S	/	0.0006	0.0011		/	0.0002	0.0003

本项目设置的污水处理设施严格采取防渗防泄漏并采取加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收等防臭措施，臭味会相对减弱，同时本项目污泥产生的臭味较强，要及时清理并清运出厂，减少臭味的影响，加强管理后，可以有效控制臭味对环境的影响，通过以上措施的落实，项目厂界臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级

新扩改建标准。

综上所述，项目废气经过上述处理后，对周围环境影响较小。

（3）包装工序有机废气和臭气浓度

项目果冻杯的热塑封口过程会产生 NMHC、臭气浓度。项目果冻封口膜用量为 0.3t/a，仅在包装接触面会产生有机废气，接触面占比约为 10%，即为 0.3×10%=0.03ta。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数”，当收集效率为 0，治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则非甲烷总烃产生量为 0.03×2.368/1000=0.00007t/a。由于项目封口机、热塑机等设备分布较分散，非甲烷总烃产生量少，不利于废气的有效收集，故加强车间通排风后无组织排放，则项目厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建限值，对周围环境和车间内环境不会产生明显影响。

（4）蒸汽发生器烟气

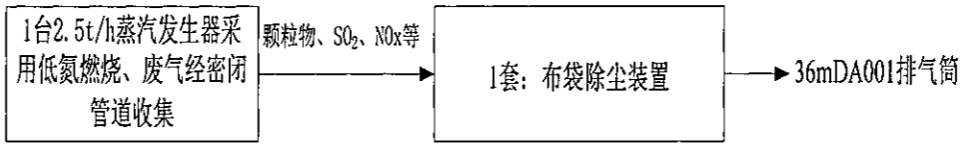


图 4-3 项目蒸汽发生器废气处理工艺流程图

本项目设置 1 个蒸汽房，内部设置 1 台 2.5t/h 的燃生物质颗粒蒸汽发生器，主要为生产过程中烘干、熬煮、巴氏消毒、恒温老化等工序供热，燃用生物质颗粒，年工作 240 天，根据生产实际情况，每天开启蒸汽发生器运转 6h 即可满足生产的供热需求。根据蒸汽发生器的设计参数 2.5t/h 的蒸汽发生器生物质颗粒消耗量约为 0.45t/h，则项目蒸汽发生器生物质颗粒用量约为 648t/a。

根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的相关规定“4.5 每个新建燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房只能设一根烟肉，烟囱高度应

根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目 2.5t/h 燃生物质颗粒蒸汽发生器废气由离地高度 36m 的排气筒 DA001 进行排放，周边 200m 范围内最高建筑物高度约为 32.5m，满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》的相关要求。

表4-16 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7～<1.4	1.4～<2.8	2.8～<7	7～<14	≥14
	t/h	<1	1～<2	2～<4	4～<10	10～<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

本项目成型生物质含硫量质量百分比取 0.05%（参照中华人民共和国能源行业标准《生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024—2015）的表 7 林业生物质颗粒燃料分级指标 1 级），S=0.05。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，产排污系数如下表。

表 4-17 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/吨-燃料	17S①
				颗粒物（成型燃料）	千克/吨-燃料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-燃料	0.71（低氮燃烧）
①**注：**二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。						

根据上表，结合本项目生物质含硫量、年消耗量，估算出燃生物质蒸汽发生器燃烧尾气各污染物产生情况，项目蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，运行时产生的废气经管道收集后通过布袋除尘器处理后经排气筒排放，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），滤料的滤芯性能动态除尘效率应≥99.9%，本评价布袋除尘处理效率保守以 99%计。DA001 排气筒内径 0.7m，风量 22000m^3/h，其产排情况详见下表所示：

表 4-18 项目燃生物质颗粒蒸汽发生器废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产污系数	污染物产生情况			污染物排放情况		
		千克/吨-燃料	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	SO_2	0.85	17.386	0.383	0.551	17.386	0.383	0.551
	颗粒物	0.5	10.227	0.225	0.324	0.102	0.002	0.003
	NOx	0.71	14.523	0.320	0.460	14.523	0.320	0.460

由上表可知，本项目蒸汽发生器燃料燃烧废气中烟尘、SO_2、NOx的排放浓度均可以满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准要求（二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放浓度限值分别为35mg/m³、150mg/m³和20mg/m³）。本项目蒸汽发生器燃料燃烧废气可达标排放。

（5）废气排放汇总

本项目废气产排情况见下表：

表 4-19 本项目有组织废气污染物产排情况

排气筒	污染物		产生情况		处理方式	排放情况	
DA001	颗粒物	有组织排放量（收集效率100%）	产生浓度（mg/m³）	10.227	低氮燃烧+管道密闭收集+布袋除尘器+36m 排气筒 DA001	排放浓度（mg/m³）	0.102
			产生速率（kg/h）	0.225		排放速率（kg/h）	0.002
			产生量（t/a）	0.324		排放量（t/a）	0.003
	SO_2	有组织排放量（收集效率100%）	产生浓度（mg/m³）	17.386		排放浓度（mg/m³）	17.386
			产生速率（kg/h）	0.383		排放速率（kg/h）	0.383
			产生量（t/a）	0.551		排放量（t/a）	0.551
	NOx	有组织排放量（收集效率100%）	产生浓度（mg/m³）	14.523		排放浓度（mg/m³）	14.523
			产生速率（kg/h）	0.320		排放速率（kg/h）	0.320
			产生量（t/a）	0.460		排放量（t/a）	0.460

表 4-20 本项目有组织废气基本情况

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理措施	收集效率	处理效率	是否为可行技术	污染物有组织排放浓度（mg/m³）	污染物有组织排放量（t/a）
2.5t/h蒸汽发生器燃料燃烧	颗粒物	有组织	低氮燃烧+管道密闭收集+布袋除尘器+36m排气筒 DA001	100%	99%	/	0.102	0.003
	SO_2	有组织		100%	0%	/	17.386	0.551
	NOx	有组织		100%	0%	/	14.523	0.460

表 4-21 废气有组织排放口基本情况表

产排污环节	污染物	排放口编号	排气筒高度	排气筒内径	排放温度	排气筒地理坐标	废气排放标准
2.5t/h蒸汽发生器	颗粒物	DA001	36m	0.7m	25℃	E116°2′29.236″；N23°22′38.270″	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准
	SO_2						
	NOx						

表4-22 项目有组织废气污染物排放量核算情况一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.102	0.002	0.003
		SO_2	17.386	0.383	0.551
		NOx	14.523	0.320	0.460
一般排放口合计		颗粒物	0.102	0.002	0.003
		SO_2	17.386	0.383	0.551
		NOx	14.523	0.320	0.460
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.003

	SO_2	0.551
	NOx	0.460

表 4-23 废气无组织排放情况

产排污环节	污染物种类	面源长度	面源宽度	面源高度	年排小时数（h）	排放工况	无组织污染物排放量（t/a）	排放标准
糖果加工	颗粒物	46m	46m	6m	1920	正常工况	0.00033	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	NMHC						0.00007	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
污水处理	NH_3	46m	7m	2m	1920	正常工况	0.009	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
	H_2S						0.0003	

表4-24 项目大气污染物无组织排放量核算

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	生产车间	称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序	颗粒物	密闭车间阻隔沉降	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.00033
		热塑封口	NMHC	加强车间通排风后无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	0.00007
2	污水处理站	污水处理	NH_3	污水处理设施加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准	1.5	0.009
			H_2S			0.06	0.0003

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.00033
	NMHC	0.00007
	NH_3	0.009
	H_2S	0.0003

表4-25 项目大气污染物年排放量核算表 单位t/a

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	颗粒物	0.003	0.00033	0.0033
2	SO_2	0.551	0	0.551
3	NOx	0.460	0	0.46
4	NMHC	0	0.00007	0.00007
5	NH_3	0	0.009	0.009
6	H_2S	0	0.0003	0.0003

（6）非正常工况

项目废气非正常工况排放主要为布袋除尘装置出现故障时，废气治理效率下降，布袋除尘器处理效率仅为0%的状态下进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况详见下表。

表 4-26 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（t/a）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，布袋除尘器处理效率为 0%	颗粒物	10.227	0.225	0.0005	≤1	≤2	立即停止生产，及时维修更换布袋除尘器
			SO_2	17.386	0.383	0.0008			
			NOx	14.523	0.320	0.0006			
*注：非正常排放量按非正常工况每年出现 2 次，每次持续 1 小时计									

（7）废气监测要求

依据本项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉（HJ820-2017）》和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），建设项目在日后生产运行阶段落实以下废气监测计划：

表 4-27 建设单位自行监测方案

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准
		SO_2	1 次/月	
		NOx	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/月	
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
		硫化氢	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
注：无组织废气监测同步监测气象参数。				

（8）废气处理措施可行性分析

收集效率 100%可达性分析：项目蒸汽发生器废气由密闭管道收集后通过排气筒排放，收集效率可达 100%。

低氮燃烧可达性分析：根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）表 1 烟气污染防治可行技术，燃生物质成型燃料锅炉采用低氮燃烧+布袋除尘属于可行技术。

布袋除尘器处理效率可达性分析：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。其除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

（9）结论

本项目生产过程中产生的废气主要为颗粒物和燃生物质颗粒蒸汽发生器烟气。称量配料、搅拌混合、压片、粉碎、筛选等工序产生的颗粒物较少，

大部分沉降在工位附近，只有少量通过车间通风系统无组织排放；经计算，颗粒物无组织排放量很少，可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。经核算，本项目蒸汽发生器燃料燃烧废气烟尘、SO_2、NOx 的排放浓度均可以满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准要求（二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放浓度限值分别为 35mg/m^3、150mg/m^3 和 20mg/m^3），本项目蒸汽发生器燃料燃烧废气可达标排放。食品加工和污水处理过程中的恶臭异味产生量较少，果冻杯热塑封口产生的有机废气和恶臭异味产生量较少，对周围环境影响较小。

综上，本项目废气采取相应的治理措施后，对周边环境影响不大。

三、噪声

（1）噪声源强及产排情况

项目营运期的噪声源主要为生产设备运转时产生的噪声，项目主要通过合理布局、选用低噪声的设备、基础减振、厂房隔声等措施来降低机械噪声。参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社）、《环境评价概论》（丁桑栾，环境科学出版社）等文献，项目主要高噪声设备噪声源强度（距声源 1m 处）详见下表：

表 4-28 噪声污染源统计

序号	主要设备名称	设备台数	位置	噪声源强 dB（A）		声学特征	降噪措施	核算方法	持续时间
				治理前	治理后				
1	[redacted]		厂房内	82	62	连续	基础减震+厂房隔声	类比法	6:00-22:00
2				78	58	连续			
3				80	60	连续			
4				82	62	连续			
5				78	58	连续			
6				75	55	连续			
7				80	60	连续			
8				80	60	连续			
9				80	60	连续			
10				85	65	连续			
11				75	55	连续			
12				80	60	连续			

		[redacted]							
	13			85	65	连续			
	14			75	55	连续			
	15			75	55	连续			
	16			75	55	连续			
	17			75	55	连续			
	18			85	65	连续			
	19			80	60	连续			
	20			85	65	连续			
	21			80	60	连续			
	22			85	65	连续			
	23			85	65	连续			
	24			85	65	连续			
	25			75	55	连续			
	26			75	55	连续			
	27			75	55	连续			
	28			85	65	连续			
	29			85	65	连续			
	30			75	55	连续			
	31			75	55	连续			
	32			80	60	连续			
	33			75	55	连续			
	34			75	55	连续			
	35			80	60	连续			
	36			80	60	连续			
	37			80	60	连续			
	38			80	60	连续			
	39			75	55	连续			
	40			75	55	连续			
	41			75	55	连续			
	42			85	65	连续			
	43			85	65	连续			
	44			85	65	间歇			
	45		蒸汽房内	85	65	连续			
	46		污水处理站	80	60	连续	基础减震+加盖隔声		

为减轻项目噪声对周围影响，企业需采取以下措施：

①尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②风机基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，不与建筑物主框架联接，风机出口管道采用软性接口，出口设置消声器。

③选用低噪声设备，在设备底部设置减振垫。

④加强管理。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

⑤严禁夜间生产，以防噪声扰民。

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑦重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用如下模式：

①户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。

$$Lp(r)=Lw+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中：Lp（r） ——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB

点声源的几何发散衰减：

a）无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

②障碍物屏蔽引起的衰减（Abar）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 A.5 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义$\delta=SO+OP-SP$为声程差，$N=2\delta/\lambda$为菲涅尔数，其中λ为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 Abar 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

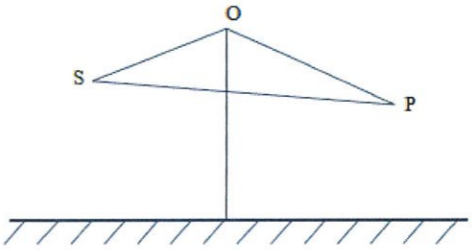


图 A.5　无限长声屏障示意图

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

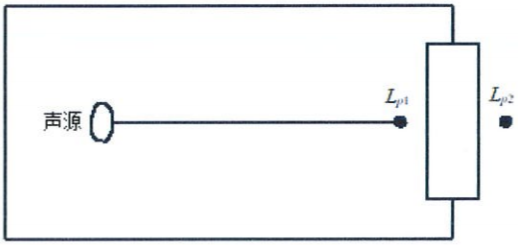


图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$Lp2=Lp1-(TL+6) \qquad (B.1)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \qquad (B.2)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \qquad (B.3)$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \qquad (B.4)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=Lp2(T)+10\lg S \qquad (B.5)$$

式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

④工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg 为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (B.6)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑤预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），新建项目厂界以工程噪声贡献值作为评价量，周边敏感目标以贡献值叠加背景值为评价量。本项目为新建项目，周边 50m 有声环境敏感目标。结合工程分析可知，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式，预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其昼间对各厂界及周边敏感目标的噪声影响情况，本项目夜间不生产，项目夜间对周围环境影响很小。噪声影响预测结果见下表。

表 4-29 项目噪声排放值预测（单位：dB(A)）

位置	与等效声源最近距离 m	贡献值（昼间）	背景值（昼间）	叠加值（昼间）	标准值（昼间）	达标情况（昼间）
东侧厂界	23	55.23	/	/	60	达标
南侧厂界	33	52.09	/	/	60	达标
西侧厂界	23	55.23	/	/	60	达标
北侧厂界	36	51.34	/	/	70	达标
项目东侧散户居民区	40	50.42	59	59.56	70	达标

（2）达标分析

落实上述隔声降噪措施后，由预测结果可知：项目投产后，厂区生产设备产生的噪声经车间墙体隔声和距离衰减后，项目北侧厂界昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准昼间限值，东、南、西侧厂界昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准昼间限值，项目东侧约 13m 散户居民住宅区昼间声环境可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。夜间不生产，项目夜间对周围环境影响很小。因此，只要严格执行本环评提出的隔声降噪措施，项目营运后区域声环境质量可以满足功能区标准要求，对周边声环境及敏感点产生影响较小。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表。

表 4-30 营运期污染排放监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间	北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要来源于生产过程产生的员工生活垃圾、废包

材、沉降粉尘、不合格品、蒸汽发生器收尘灰、废布袋、炉渣、废边角料、污水处理站污泥等。

（1）一般固废

①废包材：本项目在生产过程中会产生废包装材料和废纸箱，根据建设单位提供资料，产生量约为0.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅2024年1月22日印发）中的“SW17可再生类废物-非特定行业-900-099-S17-其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物”，经收集后外售给回收单位。

②沉降粉尘：项目糖果加工过程产生的粉尘以无组织形式排放，经车间阻隔后大部分沉降在车间地面，沉降在地面的粉尘应及时进行清扫，根据废气产排过程分析，沉降粉尘产生量约为0.033t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅2024年1月22日印发）中的“SW17可再生类废物-非特定行业-900-099-S17-其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物”，经收集后外售给回收单位。

③不合格品：本项目在生产过程中，会产生少量的不合格产品。项目产生的不合格品低于产品的 0.1%，则产生的不合格品最大量约为 0.84t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW13 食品残渣-非特定行业-900-099-S13-其他食品残渣。其他食品加工过程中产生的食品残渣”，全部回用于生产。

④燃生物质蒸汽发生器收尘灰：本项目燃生物质蒸汽发生器废气经布袋除尘器处理后会产生布袋除尘器收集的收尘灰。根据废气产排过程分析，本项目燃生物质蒸汽发生器的布袋除尘器收集的粉尘量为 0.324-0.003≈0.32t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW17 可再生类废物-非特定行业-900-099-S17-其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物”，收集后装袋定期交给附近农户用于周边农田施肥。

⑤废布袋

本项目废布袋产生量约为 0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW59 其他工业固体废物-非特

定行业-900-009-S59-废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料”，经收集后外售物资回收单位。

⑥蒸汽发生器炉渣：项目所使用生物质成型颗粒燃料灰分约为4.7%，生物质成型颗粒燃料用量为648t/a，则燃生物质蒸汽发生器炉渣产生量为30.46t/a，炉渣类似于草木灰，属一般固废，类别为《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅2024年1月22日印发）中的“SW03炉渣—非特定行业—900-099-S03—其他炉渣。工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等”，收集后装袋定期交给附近农户用于周边农田施肥。

⑦废边角料：项目在分拣、分级、打孔、切半等工序会产生一定量的废边角料，主要为原料废弃物，如烂果、果核、枝干和叶子等，约为原料的5%，本项目青橄榄、李子、金桔、青梅、西梅总用量为915t/a，则边角料产生量约为45.75t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表1中“食品、饮料等行业产生的废物一般固体-其他食品加工废物-39-指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物,不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜类肥、粮食及食品加工废物”，类别代码130-001-39，收集后交环卫部门统一清运处理。

⑧污水处理设施污泥：项目拟配套污水处理设施对厂区废水进行处理，污水处理会产生一定量的污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中表3城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水率80%的污泥产生系数为4.53t/万t-废水处理量，本项目污水量为3365.57t/a，则产生1.52t/a污泥，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅2024年1月22日印发）中的“SW07污泥-食品制造业-140-001-S07-食品加工污泥。面包、糖果、方便食品等加工制造行业产生的废水处理污泥”，污泥经压滤后含水率低于60%后交由环卫部门统一清运处理。

（2）生活垃圾

项目劳动定员10人，均不在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，项目年

工作 240 天，则员工生活垃圾的产生量为 1.2t/a，定期由环卫部门清运。

表 4-31 固体废物产生一览表

固废名称	产生环节	属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方向及去向	利用或处置量
废包材	包装	一般工业固体废物	900-099-S17	/	固态	/	0.2t/a	一般固废暂存区	外售物资回收单位	0.2t/a
沉降粉尘	称量配料等	一般工业固体废物	900-099-S17	/	固态	/	0.033t/a	一般固废暂存区	外售物资回收单位	0.033t/a
不合格品	质检	一般工业固体废物	900-099-S13	/	固态	/	0.84t/a	一般固废暂存区	回用于生产	0.84t/a
蒸汽发生器收尘灰	废气处理	一般工业固体废物	900-099-S17	/	固态	/	0.32t/a	一般固废暂存间	用于周边农田施肥	0.32t/a
废布袋	废气处理	一般工业固体废物	900-009-S59	/	固态	/	0.1t/a	一般固废暂存间	外售物资回收单位	0.1t/a
炉渣	蒸汽发生器生物质燃料燃烧	一般工业固体废物	900-099-S03	/	固态	/	30.46t/a	一般固废暂存间	用于周边农田施肥	30.46t/a
废边角料	人工分拣、分级、打孔等	一般工业固体废物	130-001-39	/	固态	/	45.75t/a	一般固废暂存间	交环卫部门统一清运	45.75t/a
污泥	污水处理站	一般工业固体废物	140-001-S07	/	固态	/	1.52t/a	一般固废暂存区		1.52t/a
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	1.2t/a	垃圾桶贮存		1.2t/a

（3）环境管理要求：

对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

一般固体废物贮存应设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

五、地下水、土壤

（1）污染源及污染途径

1）污染源

根据项目分析，项目地下水、土壤污染源主要为生产车间、仓库、晾晒区、蒸汽房、一般固废间、污水处理站、初期雨水池及化粪池等。

2）污染途径

本项目用地范围内均地面硬化处理，生产车间、仓库、晾晒区、蒸汽房、一般固废间、污水处理站、初期雨水池及化粪池等均做好防渗透，因此项目无地下水、土壤污染途径。

（2）防治措施

本项目重点防渗区包括污水处理站和初期雨水池等；一般防渗区包括生产车间、仓库、晾晒区、蒸汽房、一般固废间及化粪池等；其他区域为简单防渗区。

1）简单防渗区：

该区域主要包括除一般防渗区及重点防渗区以外的区域，如办公区等，该区域地面均进行水泥硬化。

2）一般防渗区：

生产车间、仓库、晾晒区、蒸汽房、一般固废间及化粪池等进行防渗处理，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表中防渗要求，防渗层至少为等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数$K \leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s。

污水收集管道沿管道铺设的位置进行地面混泥土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带。

3）重点防渗区：

污水处理站和初期雨水池设置重点防渗，根据《环境影响评价技术导则

地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表中防渗要求，防渗层至少为等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。

综上所述，项目地下水污染防治措施可满足GB16889、GB18597等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，项目不存在土壤、地下水污染途径，厂区内采取分区防渗控制措施，不会对周边土壤、地下水环境造成影响。

六、生态环境影响分析

经现场调查，项目周边500m范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；本项目周边100m范围内土地利用类型主要是有交通运输用地、工业用地等；项目租用现有工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。建设项目性质、选址符合区域生态功能区划，不会对生态环境产生重大生态影响。

七、风险

（1）危险物质

本项目主要生产糖果、果冻、蜜饯，生产工艺简单，所使用的原辅材料、燃料、成品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B中所界定的有毒有害、易燃、易爆物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），Q=0<1，故本项目不构成重大危险源，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需要编制环境风险专项评价。

（2）风险源分布情况

项目所使用的原辅材料、燃料、成品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B中所界定的风险物质。由于原辅材料、燃料和包材中存在可燃物品，在贮运过程和生产操作过程可能发生火灾、爆炸事件。因此本项目风险源主要分布在生产车间、仓库、蒸汽房、一般固废间等。

（3）影响途径

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次较低，但是本项目原辅材料、燃料和包材存在可燃物，一旦引起火灾、爆炸事故，可能导致人员伤亡、财产损失及环境污染，必须予以重视。

本项目污水处理设施的主要风险为处理系统发生事故，其原因较多，维护管理不当、设备故障、操作不当、人为破坏、停电原因都可能导致系统运转不正常。一般发生该类型事故的可能性很小，且容易处理和恢复。

项目废气处理设备发生故障时，会造成废气直接排入大气中，对环境空气环境造成不利影响。

表 4-32 风险特征及原因

风险类型	原因简析	危害
火灾、爆炸	原辅材料、燃料和包材存在可燃物，一旦引起火灾、爆炸事故，可能导致人员伤亡、财产损失及环境污染	1、燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响； 2、火灾产生次生灾害形成消防废水进入雨水管污染地表水； 3、危害人员健康、造成财产损失。
污水处理设施发生事故	维护管理不当、设备故障、操作不当、人为破坏、停电原因都可能导致系统运转不正常	废水不能满足排放要求
废气处理系统发生事故	废气处理设备发生故障	废气直接排入大气中，对环境空气环境造成不利影响

（4）风险管理及预防措施

A、火灾、爆炸事故预防和控制

a.加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，原料、成品仓库等应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

b.制定原辅材料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

c.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

d.加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力；

e.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

B、废气事故性排放的风险防范措施

本项目周围大气环境具有一定的环境容量，废气正常排放时对周边大气

环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，会对周围大气环境造成不利影响。建设单位应加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。

C、废水处理系统故障的风险防范措施

本项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入金和镇金鲤开发区污水处理站，一旦废水处理系统发生故障，导致废水未达到排放标准即排入金和镇金鲤开发区污水处理站或发生污水泄漏、漫流，会对区域地表水、土壤和地下水环境造成不利影响。建设单位应加强废水治理设施的日常管理和维护，一旦发生故障，应当立即停止生产线运行，及时对污水处理系统进行维修，直至废水处理系统恢复正常运行。废水治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，对设备及时进行维修保养。

另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气废水治理设施发生事故时能及时做出反应和有效的应对。

6、分析结论

综上所述，本项目无重大环境风险因素，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。项目应做好安全防范工作，采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生。同时，项目制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对生产工人进行安全教育，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。

八、环保投资

本项目总投资为1000万元，其中环保投资为92万元，占项目总投资的9.2%。项目所实施的主要污染防治措施及环保投资估算见下表。

表4-33 本项目环保投资表

类别	投资内容		投资额（万元）
废气	2.5t/h 蒸汽发生器废气处理	废气通过低氮燃烧+管道密闭收集+布袋除尘+36m 排气筒 DA001 排放	18

	糖果加工粉尘	经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放	计入车间建设成本
	食品恶臭	加强车间通排风，加强厂房四周绿化	3
	包装有机废气	加强车间通排风后无组织排放	
	污水处理站恶臭	加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收等措施	2
废水	三级化粪池		1
	冷却水箱		冷水塔自带
	污水处理站（处理规模：40m³/d，处理工艺：水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀）和 1 个有效容积 15m³ 的初期雨水池		60
固废	一般固废暂存间		1
噪声	减振、消声、降噪、隔音措施等		2
其他	分区防渗等		5
合计			92

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001		颗粒物	低氮燃烧+管道密闭收集+布袋除尘+36m 排气筒 DA001 排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉标准
			SO_2		
			NOx		
			林格曼黑度		
	生产车间		颗粒物	经密闭车间阻隔沉降后于车间内无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放标准
	生产车间		非甲烷总烃	加强车间通排风后无组织排放	厂区内执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	生产车间		臭气浓度	加强车间通排风，加强厂房四周绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
	污水处理站		臭气浓度	加盖密封+喷洒除臭剂+周边绿化吸收等措施	
			硫化氢		
			氨		
地表水环境	DW001	生活污水	COD_{Cr}	三级化粪池	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值中的间接排放限值，同时满足金和镇金鲤开发区污水处理站纳管标准
			BOD_5		
			NH_3-N		
			SS		
		生产废水	COD_{Cr}	水解酸化+UASB+好氧+混凝沉淀	
			BOD_5		
			NH_3-N		
			SS		
			TN		

			TP 全盐量		
声环境	生产设备		连续等效 A 声级	采用减振、消声、降噪、隔音措施	北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	不合格品回用于生产，废包材、废布袋、沉降粉尘外售物资回收单位，蒸汽发生器收尘灰、炉渣收集后装袋定期交给附近农户用于周边农田施肥，污水处理设施污泥、废边角料及生活垃圾由环卫部门清运				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施：重点防渗区包括污水处理站和初期雨水池；一般防渗区包括生产车间、仓库、晾晒区、蒸汽房、一般固废间及化粪池等；其他区域为简单防渗区。				
生态保护措施	项目租用现有的工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。				
环境风险防范措施	严格按本评价报告采取各项风险防范措施，建议企业编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境主管部门备案。				
其他环境管理要求	依法申办排污许可手续（登记管理）；依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统。				

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行，总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，对周围环境的影响属于可接受水平。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0033t/a	/	0.0033t/a	+0.0033t/a
	SO_2	/	/	/	0.551t/a	/	0.551t/a	+0.551t/a
	NOx	/	/	/	0.46t/a	/	0.46t/a	+0.46t/a
	NMHC	/	/	/	0.00007t/a	/	0.00007t/a	+0.00007t/a
	NH_3	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	H_2S	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
废水	COD_{cr}	/	/	/	0.138t/a	/	0.138t/a	+0.138t/a
	BOD_5	/	/	/	0.069t/a	/	0.069t/a	+0.069t/a
	SS	/	/	/	0.069t/a	/	0.069t/a	+0.069t/a
	氨氮	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	+0.028t/a
一般工业	废包材	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

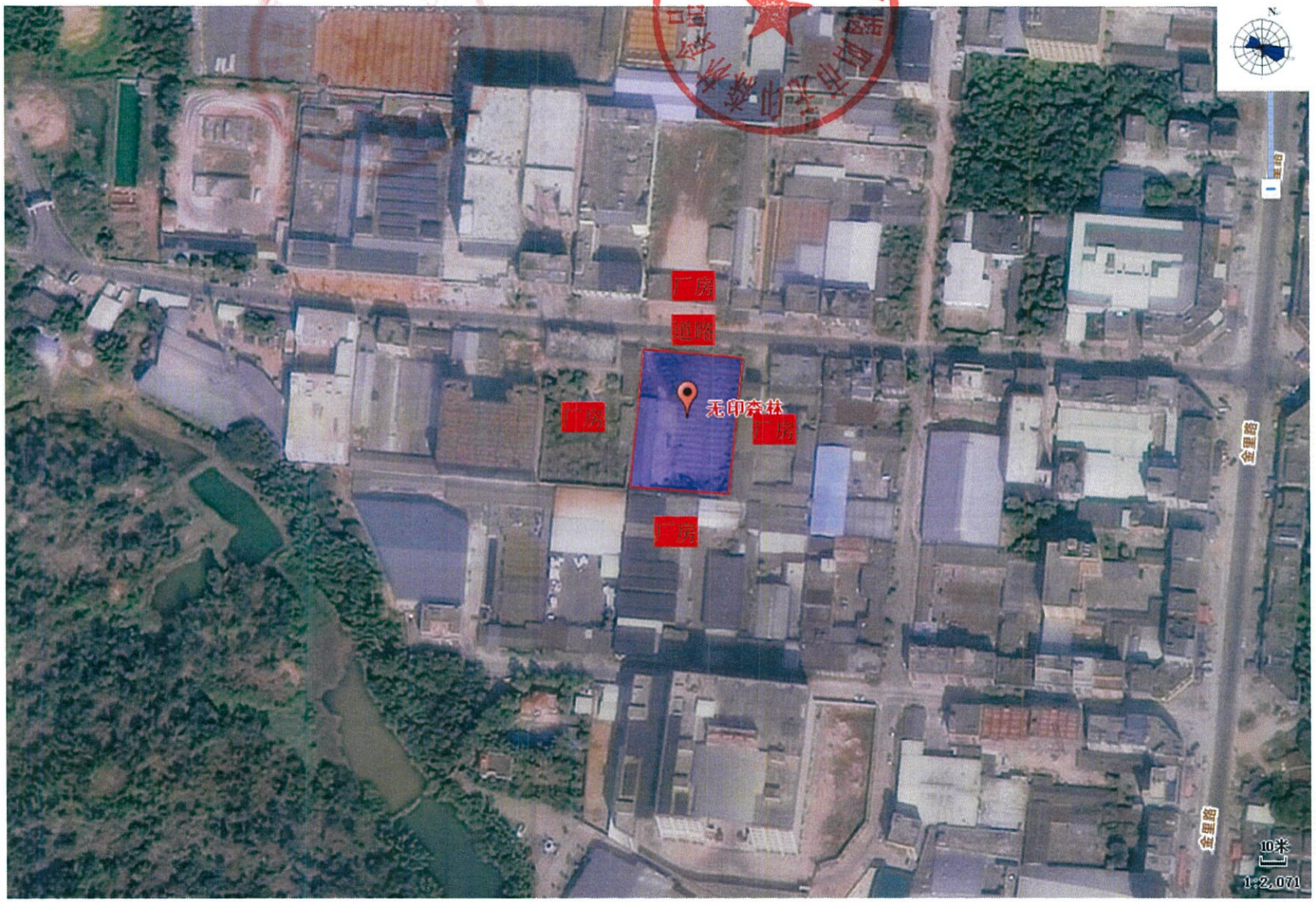
固体废物	不合格品	/	/	/	0.84t/a	/	0.84t/a	+0.84t/a
	沉降粉尘	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
	收尘灰	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
	废布袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	炉渣	/	/	/	30.46t/a	/	30.46t/a	+30.46t/a
	污泥	/	/	/	1.52t/a	/	1.52t/a	+1.52t/a
	边角料	/	/	/	45.75t/a	/	45.75t/a	+45.75t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

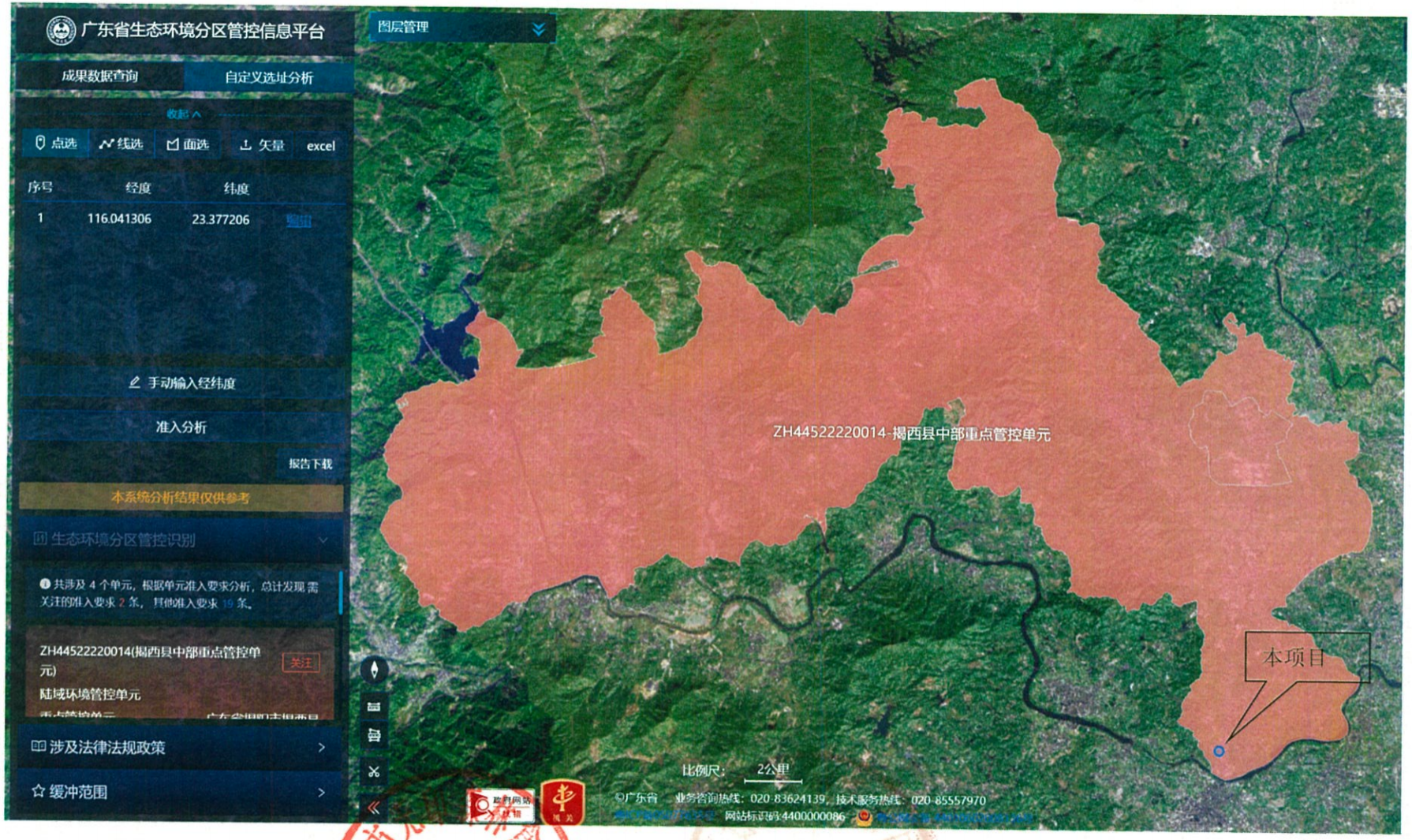
附图 1：地理位置图

梅州市无印森林食品有限公司
4452221000074

附图 2：卫星四至图

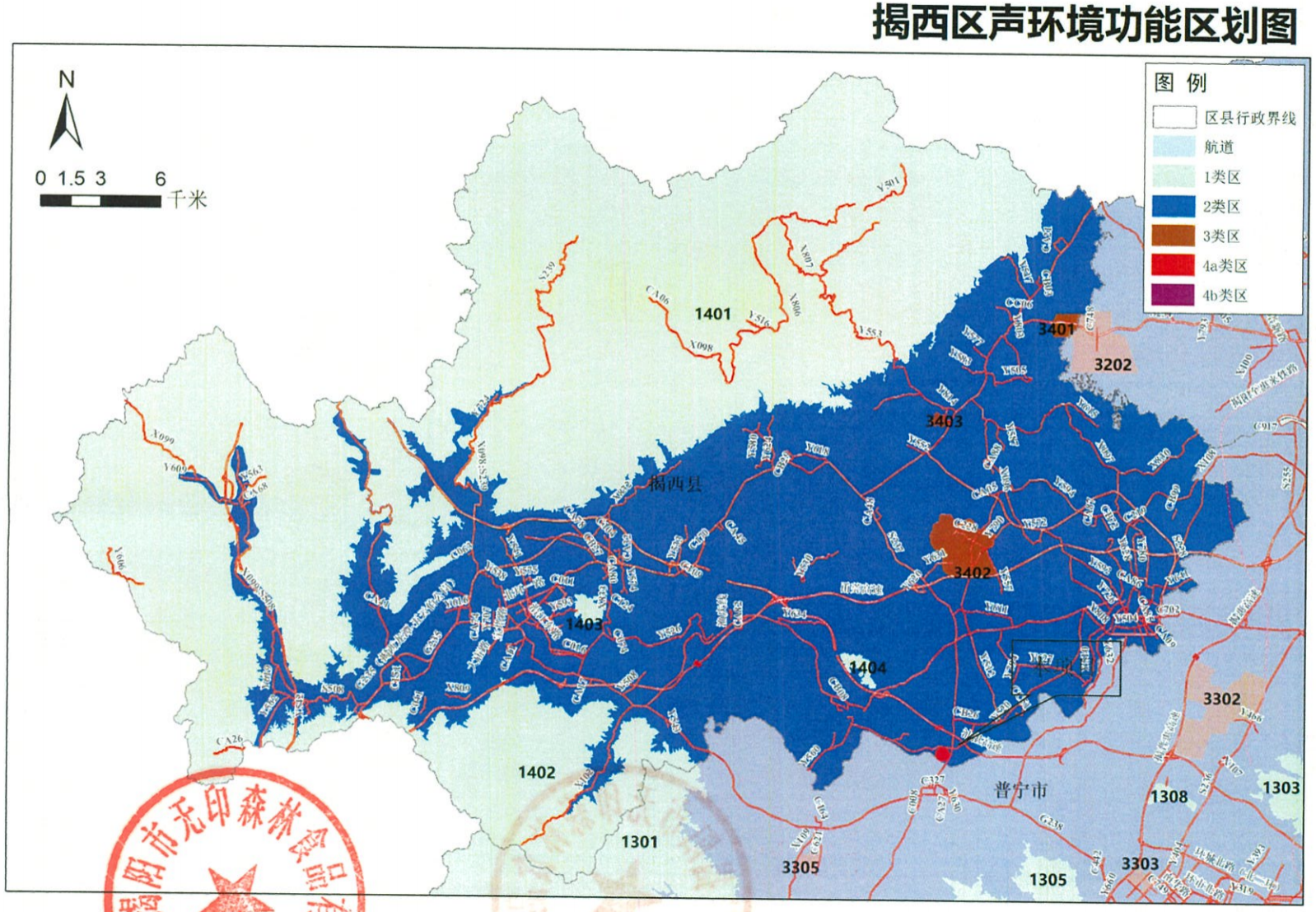


附图 3：广东省“三线一单”应用平台查询结果图

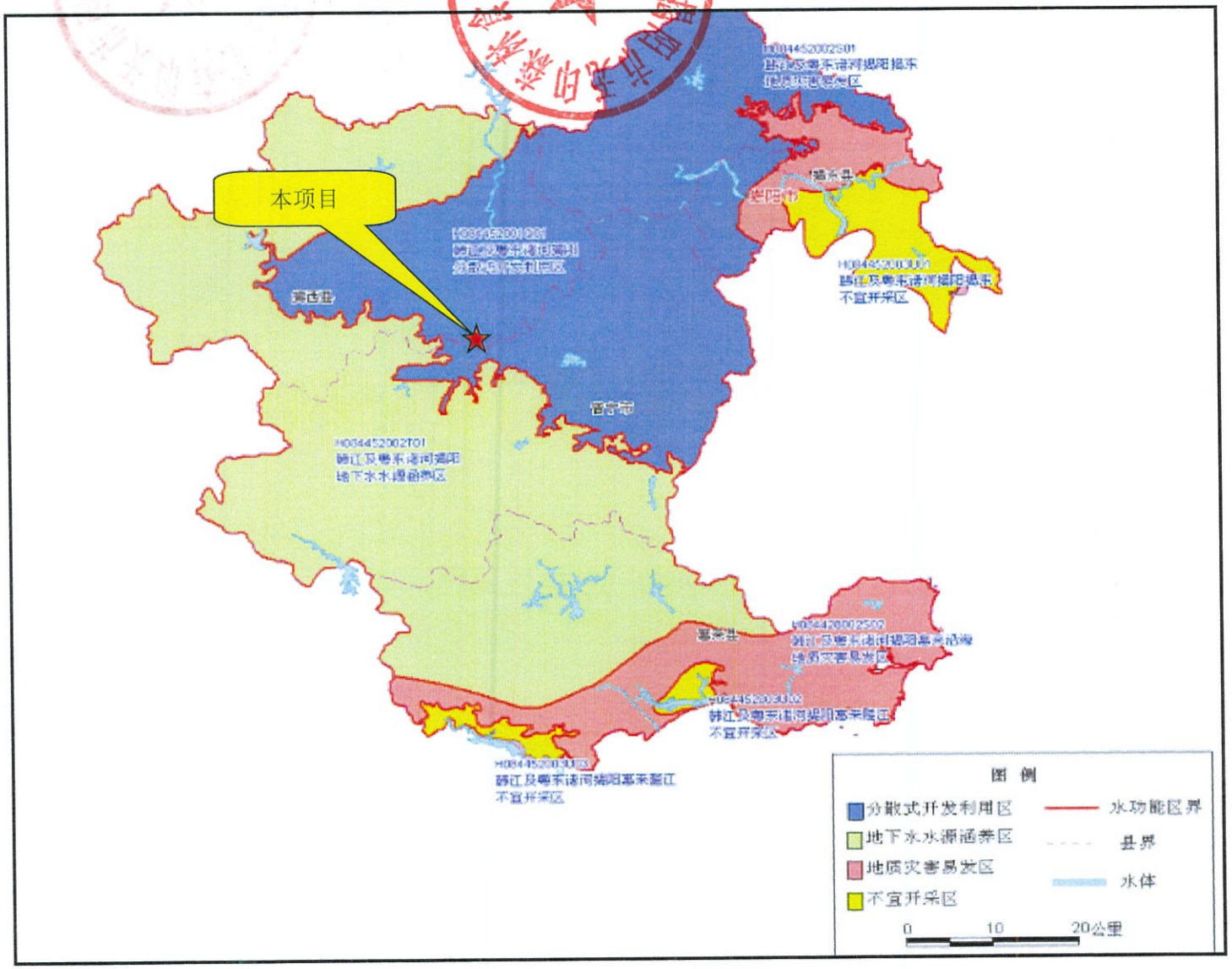


附图 4：揭阳市地表水环境功能区划图

附图 5：揭西声环境功能区划图



附图6：项目区地下水功能区划图



附图 7：揭阳市大气环境功能区划图

附图 8：现状四至图

东侧

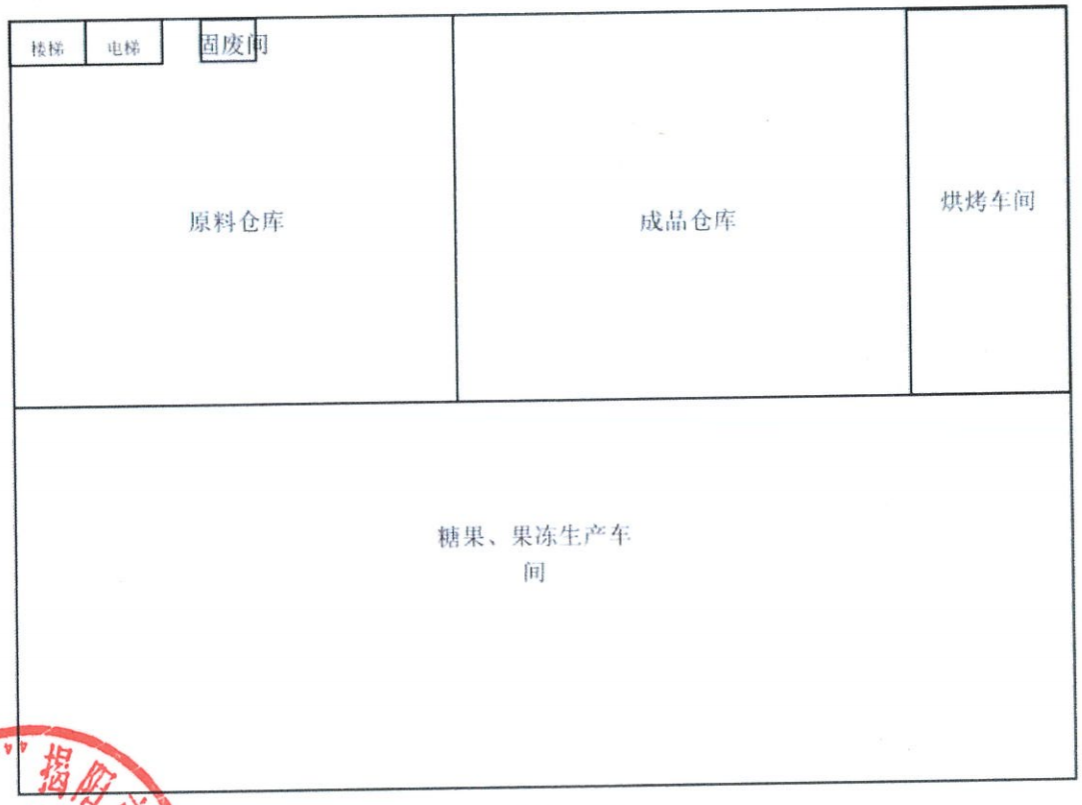
南侧

西侧

北侧

附图 9：平面布局图

厂区及厂房一楼平面布局图



二楼平面图

厂房二楼平面布局图

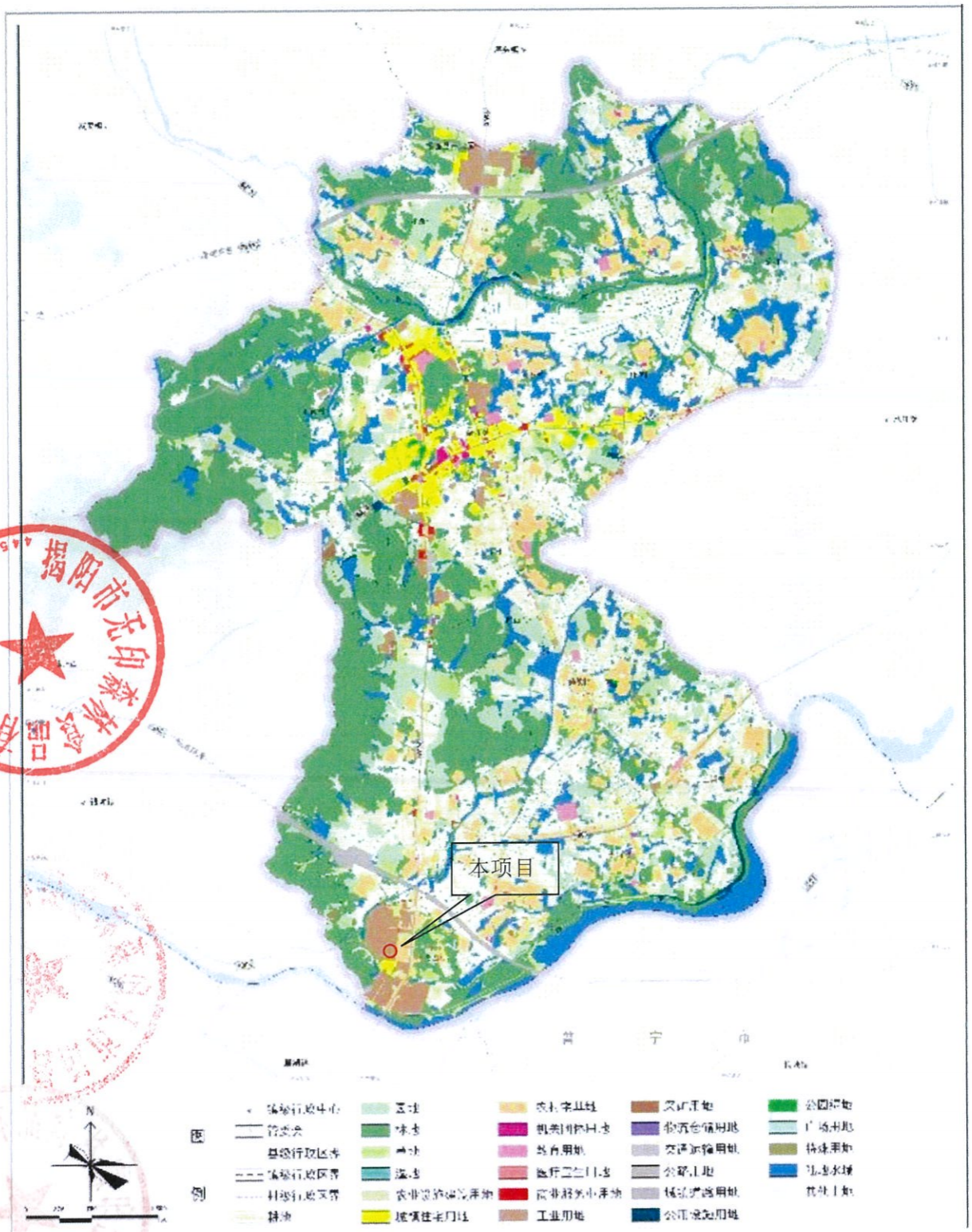
附图 10：项目周边敏感目标分布图

环境保护目标	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
散户居民	东	13
龙马村	东北	210
金园村	东南	112

附图11：大气引用监测布点图

附图12：项目现状图

附图13：金和镇镇域国土空间用地用海现状图



镇域国土空间用地用海现状图